Radioamateur

EDITION FRANÇAISE

CQ

A L'ESSAI

- Wattmètre RF Applications P-3000
- SSTV sous Windows™
- Analyseur MFJ-209
- Récepteur Yupiteru MVT9000

IOTA

La petite activité qui monte

REALISATIONS

- Générateur deux tons
- La Yagi du pauvre
- Emetteur 10 GHz

Paul, F6EXV

M 5861 - 22 - 26,00 F

MENSUEL : N°22 - AVRIL 97 - 26 FF

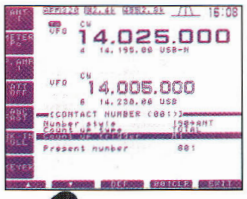
LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

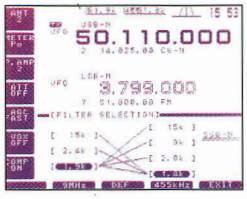
Passez au niveau supérieur!

Offre valable dans la limite des stocks disponibles

Le tout dernier transceiver HF / 50 MHz ICOM est véritablement destiné aux radioamateurs qui veulent passer à un niveau supérieur pour un investissement raisonnable. De nombreuses fonctions inédites vous placeront à l'avant-garde de la technologie.

- **Large écran LCD de 10 cm**
  Idéal pour visionner toutes les données importantes
  -9 des 101 mémoires de l'IC-756 sont visibles sur l'écran.
  -Les fréquences mémorisées, le mode et les caractères alphanumériques (max. 10) sont affichés clairement.
- **DSP** (séparateur digital du signal)
- **Fonction filtre AUTO-NOTCH**
  Ce mode automatique réduit le "bruit" et protège le signal reçu.
- **DPSN** (traitement numérique du signal)
- **Twin PBT**
- **Double veille**
- **Une variété de filtre impressionnante**
  2 filtres sur la 2ème FI (9 MHz) et 3 filtres sur la 3 ème FI (455 kHz).
- **Manipulateur électronique à mémoire, incorporé**
- **Boîte d'accord incorporée**
- **Notice d'utilisation en français**





HF / 50 MHz TOUS MODES
IC-756

Photo du prototype présenté à l'homologation :
IC-756 avec PS-85 (alimentation externe en option), SM-20 (micro de table en option) et SP-21 (HP externe en option).

PST document non contractuel

ICOM FRANCE se rapproche de vous : INTERNET
http://www.icom-france.com Découvrez les nouveautés en avant première, les infos...

ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00

Agence Côte d'Azur
Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 97 25 40 - Fax : 04 92 97 24 37

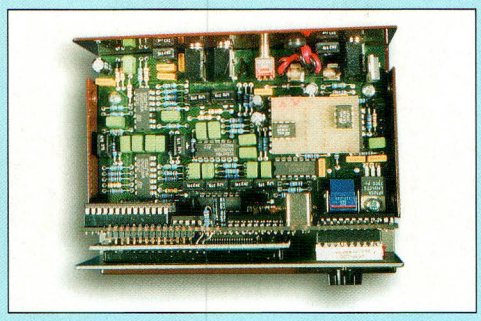
ICOM

CQ Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

AVRIL 1997 N°22

page 8



page 15

page 47

Sommaire

06 **POLARISATION ZERO**
Par Mark A. Kentell, F6JSZ

08 **QUOI DE NEUF ?**

12 **ROS/WATTMÈTRE RF APPLICATIONS P-3000**
Par Lew McCoy, W1ICP

14 **ERA MICROREADER MK2 :** POUR COMPRENDRE LE MORSE
Par François Dathis

16 **RECEPTEUR YUPITERU MVT9000**
Par François Dathis

18 **ANALYSEUR DE ROS MFJ-209**
Par Mark A. Kentell, F6JSZ

20 **UN EMETTEUR TVA FM 10 GHz (3ème partie)**
Par Denys Roussel, F6IWF

24 **UNE YAGI 5 ELEMENTS FILAIRE POUR LE 21 MHZ OU «LA YAGI DU PAUVRE»**
Par Robert S. Logan, NZ5A

27 **UN GENERATEUR DEUX TONS**
Par François Dathis

28 **TECHNIQUE :** LA COMMUNICATION PAR ONDES LUMINEUSES
Par Irvin Math, WA2NDM

30 **RETOUR SUR L'ANTENNE SKY-WIRE**
Par Sylvio Faurez, F6EEM

32 **ELECTRONIQUE :** NOUVEAUX VCO ECAPSULÉS ET PRETS A L'EMPLOI
Par François Dathis

34 **DIPLOME :** LE CQ WPX AWARD

36 **SSTV :** WINPIX SOUS WINDOWS™, GSHPC ET WINDOWS 95™
Par Francis Roch, F6AIU

38 **INTERNET :** CREEZ VOTRE SERVEUR WEB SUR LE RESEAUPACKET-RADIO (suite et fin)
Par Philippe Givet, F1IYJ

47 **DX :** VACANCES EN XT2
Par Sylvio Faurez, F6EEM

54 **PROPAGATION :** LE CYCLE 23 EST EN BONNE VOIE !
Par George Jacobs, W3ASK

56 **VHF PLUS :** PREMIERE LIAISON TRANSMANCHE SUR 24 GHz
Par Vincent Lecler, F5OIH

58 **SATELLITES :** UNE LUNETTE DE VISEE POUR ANTENNES SATELLITE
Par Michel Alas, F1OK

60 LES ELEMENTS ORBITAUX
Par Jean-Claude Aveni, FB1RCI

61 **SWL :** LE PACKET-RADIO EN HF
Par Franck Parisot, F-14368

64 **FORMATION :** LES TRANSISTORS
Par l'IDRE

67 **NOVICES :** POT-POURRI SUR LES ANTENNES ET AUTRES ORGANES ANNEXES
Par Bill Welsh, W6DDB

70 **VOS PETITES ANNONCES GRATUITES !**

74 **TRIBUNE :** C'EST VOUS QUI LE DITES !

76 **ACTIVITES :** ISLANDS ON THE AIR
Par Mark A. Kentell, F6JSZ

EN COUVERTURE : Paul, F6EXV, est loin d'être inexpérimenté en matière de DX. Il a beaucoup voyagé, soit pour son plaisir, soit dans le cadre de missions humanitaires et n'a jamais manqué d'emporter un transceiver dans ses bagages. Photographié ici à sa station bordelaise, il travaille aujourd'hui en Amérique du Sud. Paul est membre du Bordeaux DX Groupe et figure dans le peloton de tête des meilleurs DX'eurs français… voire mondiaux. (Photo par Mark Kentell, F6JSZ).

TM-V7E

BI-BANDE FM 144 - 430 MHZ

HOMOLOGATION N°970025AMAO

KENWOOD

Radio® communications Systèmes

1200
9600 baud
compatible packet

Le Kenwood TM-V7E est le nouveau standard des appareils de communication FM bi-bande 144/430 MHz mobiles hautes performances.

HOMOLOGUÉ & DISPONIBLE

et toujours le TM-733E en PROMO à 3850F

Consultez-nous : nombreux modèles à des prix Super FB !!! pour toutes les bourses !

CRÉDITS REPRISES

Radio communications systèmes

23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand

Tél. : 04 73 93 16 69 - Fax : 04 73 93 73 59

SRC pub 02 99 41 78 78 03/97

FRAIS ET DISPO... TS-570D

TRANSCEIVER HF

HOMOLOGATION N°970024AMAO

KENWOOD

PRÉSENT À SARATECH 22 et 23 mars

Radio® Communications Systèmes

23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand

Tél. : 04 73 93 16 69 - Fax : 04 73 93 73 59

SRC pub : 02 99 41 78 78 03/97

POLARISATION ZERO

UN EDITORIAL

Vive le Printemps !

Le printemps est là, les plantes bourgeonnent, les arbres reprennent du poil de la bête et les antennes vont enfin fleurir aux quatre coins de l'hexagone. Avril comporte un programme bien chargé en Salons et en contests, c'est le mois où l'on pense déjà aux futures activités IOTA et pendant lequel les radioamateurs les plus sportifs vont s'exprimer pendant le Championnat de France de Radiogoniométrie Sportive. Avril, c'est aussi la période pendant laquelle je nettoie mon shack, histoire de faire plaisir à YL qui, pour sa part, fera le grand nettoyage de printemps traditionnel. Ce sera l'occasion pour nous tous de vider quelques cartons de récup' et d'en faire le tri. Les plus belles pièces seront stockées ou recyclées ; le «junk», traduisez «bazar», sera soigneusement emballé en attendant le prochain Salon. Ces manifestations, de plus en plus nombreuses et de mieux en mieux organisées, comportent toujours une brocante ou, mieux encore, un stand «Bring & Buy», auquel vous confierez vos objets le temps pour vous d'aller découvrir le dernier transceiver DSP du moment.

Tout va bien. Le stress disparaît avec le beau temps. La saison des concours internationaux est presque terminée, les grandes expéditions ont fait feu sur les ondes et chacun des équipiers est rentré chez lui. Il est temps de penser à des choses plus proches du monde réel.

Tenez par exemple, la formation et la promotion. Pourquoi ne pas profiter des quelques foires locales pour exhiber ce que les radioamateurs savent faire et recruter quelques jeunes ? En la matière, le REF-Union propose de nouveau le système de parrainage qui consiste à encourager chaque radioamateur à en former un autre. Il ne s'agit pas, bien entendu, de faire «Oyez, oyez, venez rejoindre nos rangs !» La technique ne marche pas. En revanche, montrer au néophyte que son ordinateur peut lui permettre de communiquer autrement que par voie filaire, que le principe de son poste de télé peut aussi être appliqué au domaine qui nous intéresse, que la radio ne s'arrête pas aux seules limites de bande de son autoradio, etc., sont en quelque sorte des déclencheurs de passion chez tant de jeunes à l'esprit scientifique qui ne savent pas où dépenser leurs neurones. Si votre description du radioamateurisme ne parvient pas à convaincre le néophyte et si ce dernier vous prend pour un malade mental, expliquez-lui que les radioamateurs ne sont pas fous, mais simplement que la disposition des fusibles n'est pas la même... (nuance).

De tout cela, il faut retenir que vous avez de bonnes raisons de côtoyer les Salons radioamateur, que vous devez tenter d'y amener des jeunes pour les intéresser à notre hobby et, plutôt que d'annoncer par simple voie d'affichage que vous existez, pensez à expliquer, dans des termes simples, ce que nous faisons.

Que ce printemps fasse fleurir vos stations et aussi nos rangs. ■

73, Mark, F6JSZ

EDITEST de F5MZN

Nos lecteurs ayant demandé le logiciel EdiTest par notre intermédiaire ne tarderont pas à recevoir leurs disquettes, la dernière mouture du programme étant en cours de finition. Patience...

REDACTION
Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES
Doug DeMaw, W1FB, Technique
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Sylvio Faurez, F6EEM, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F5OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Florence Faurez, F6FYP, Informatique
Philippe Givet, F1IYJ, Internet
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Franck Parisot, F-14368, SWL
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Norm Van Raay, WA3RTY, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Stéphanie de Oliveira, Abonnements et Anciens Numéros

PUBLICITE : au journal
Responsable de la publicité :
Marc Vallon
assisté de : Maeva Aratus
Tél : 01 41 79 07 07 - Fax : 01 41 79 07 08

PRODUCTION
Sylvie Baron, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française
Michel Piédoue, Dessins

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat, Bénédicte Clédat
ZI Tulle Est, Le Puy Pinçon, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
Internet : http://www.net-creation.fr/cqmag
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E
Bureaux Paris-Ile de France :
72 Quai des Carrières - 94220 Charenton
Tél : 01 41 79 07 07 - Fax : 01 41 79 07 08

Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Flashage : Offset Languedoc
Tél : 04 67 87 40 80
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 05 61 40 74 74
Impression :
Offset Languedoc
B.P. 54, Zone Industrielle
34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
Distribution NMPP (5861)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
1 an $39.95, 2 ans $74.95, 3 ans $109.95
Etranger par avion :
1 an $84.95, 2 ans $164.95, 3 ans $244.95

PROCOM EDITIONS SA se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS SA qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.
Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques. Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

HYPERCOM

L'article R226-15 du Code Pénal prévoit une peine pouvant aller jusqu'a 1 an de prison et 300 000 frs d'amende pour l'usage, l'exposition, l'offre, la vente, la location sans autorisation d'un scanner non conforme à la réglementation.

Revendeur - Utilisateur ne prenez pas de risque

HYPERCOM VOUS PROPOSE LE SEUL SCANNER DU MARCHÉ CONFORME À LA REGLEMENTATION ET UTILISABLE SANS AUTORISATION

prix public = 2490FTTC

tarif revendeur sur demande

Large gamme de Frequence

MODES : AM - FM - WFM

VENTE PAR CORRESPONDANCE

HYPERCOM
2, rue B. Desgoffe
75006 Paris

PAR MINITEL
3615 code HYPERCOM

PAR TÉLÉPHONE
01 42 22 70 85

PAR FAX
01 42 22 70 50

BON DE COMMANDE

CQ N° 22

à retourner à **HYPERCOM** 2, rue Blaise Desgoffe 75006 PARIS

- ❑ Chèque ci-joint
- ❑ Contre remboursement (+45f)
- ❑ Mandat Lettre
- ❑ Carte Bleue N°□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ Date de validité □□□□

Frais de port + Assurances
40 F pour commande
inf. à 800 F ; 70 F au delà

Signature :

Nom ..... Prénom .....
Adresse ..... Tél. .....
Code Postal ..... Ville .....

SCANNER TR 2000	Qté	Prix	Total

BREVES

76

C'est le nombre de nouveaux indicatifs délivrés par l'administration en janvier 1997. Ce chiffre global comprend 29 licenciés de la classe CEPT 2 (VHF+), 20 licenciés de classe 1 (HF et VHF), 25 «FA» et 2 «FB». Rappelons que ces deux dernières classes seront vraisemblablement transformées en licences de classe 2 et 1 respectivement, d'ici la fin de l'année.

Scanners

La FNRASEC a obtenu l'autorisation de détenir et utiliser des récepteurs scanners pour une période de 3 ans renouvelable. D'après nos informations, la FNRASEC est seule dans ce cas.

Scanners (Bis)

La littérature relative aux scanners n'échappe pas aux griffes de l'administration ! En effet, le ministère des postes et télécommunications avait poursuivi en justice l'éditeur de *l'Univers des Scanners*, objet d'une publicité dans votre revue préférée. A l'audience, le ministère public avait requis une dispense de peine, mais le tribunal, qui a rendu son jugement le 11 février dernier, a été jusqu'à relaxer le P-DG de ProCom Editions.

C'est pour «incitation à porter atteinte à la vie privée d'autrui» qu'il avait comparu devant le tribunal correctionnel de Tulle, en Corrèze. Son avocat, Maître Val, avait pour sa part plaidé la relaxe en insistant sur le fait que son client publiait un encart destiné à vendre un livre... et non des scanners. Le ministère public n'a pas fait appel.

QSL

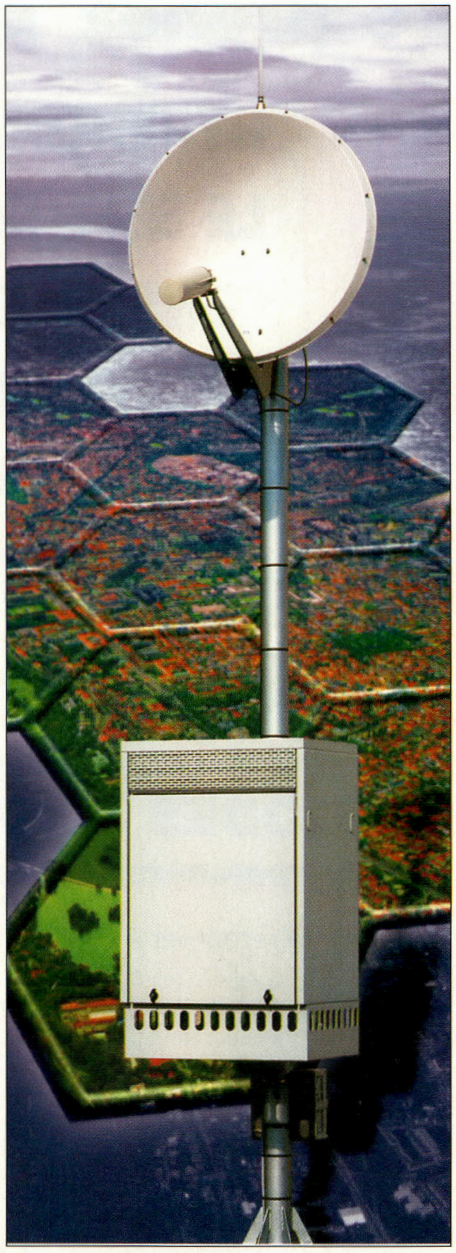
Notre «QSL Buro» national, géré par le REF-Union, a décidé de réexpédier gratuitement les cartes QSL destinées aux non-membres. En revanche, les cartes de ces derniers ne pourront être expédiés par les services du bureau aux autres bureaux du monde.

Parrainage

Le Conseil d'Administration du REF-Union a décidé de relancer le système de parrainage des nouveaux adhérents. Ceux d'entre-vous qui introduiront un nouveau radioamateur dans notre communauté se verront remettre un cadeau, à condition, bien sûr, que le nouvel OM devienne membre du REF-Union.

Télécommunications

Rohde & Schwarz a présenté au SIRCOM son système de radiomessagerie P2000 compatible avec les normes les plus courantes, à savoir la norme POCSAG recommandée dès 1982 par l'UIT (2 400 bauds) et la norme ERMES spécifiant l'interface air, à débit de 6 250 bauds. Le système P2000 se compose de quatre éléments de base : Le système d'accès qui permet à l'opérateur de choisir des combinaisons quelconques dans un large éventail de systèmes d'accès (RTCP, réseau de radiocommunication, Internet...) ; le centre de gestion du réseau ; le système de transmission entre le centre de gestion et les stations de base (satellites, ligne spécialisée, faisceaux hertziens...) ; et, enfin, les stations de base qui peuvent être plus d'un millier. *«Il s'agit en fait d'une interconnexion entre n'importe quel type d'accès et n'importe quelle cible et ce, par plate-formes logicielles redondantes.»* La capacité des systèmes d'accès, du centre de gestion ainsi que du système de transmission peut ainsi être augmentée par tranches en fonction des impératifs économiques. *«Cela permet également de répondre aux besoins des opérateurs nationaux exploitant plusieurs fréquences d'appel sur lesquelles ils peuvent, en outre, utiliser des normes de radiomessagerie différentes.»* Rohde & Schwarz développe et fabrique de l'instrumentation de mesure, des appareils et des systèmes de test pour les radiocommunications mobiles, la radiodiffusion sonore et télévisuelle, la compatibilité électromagnétique, etc., depuis 1933 et réalise un chiffre d'affaires annuel de plus de 3,5 milliards de Francs.



FNRASEC Zone 5 Sud

Un Fokker de la Sécurité Civile avait été mis à disposition des cadres de la FNRASEC Zone 5 Sud à l'occasion de leur réunion annuelle.

Le 17 novembre dernier s'est ouverte à Bastia la réunion annuelle de la Zone 5 Sud de la Fédération Nationale des Radioamateurs Au Service de la Sécurité Civile (FNRASEC), en présence de son président national, Francis Misslin, F6BUF, de son responsable de Zone, Alain Porquet, F5BHA, du Capitaine Leclerc représentant le RCC-Lyon, ainsi que des responsables de treize départements, sous la présidence d'Antoine Bernardini, TK5BA, président de l'ADRASEC-2B. Un avion de la Sécurité Civile avait été mis à disposition des congressistes pour leur transport entre le continent et l'île de

YAESU

DES PROMOTIONS TOUTE L'ANNÉE

KENWOOD

FRÉQUENCE CENTRE

5 & 6 avril PRESENT à ST PRIEST EN JAREZ dép. 42

19 & 20 avril PRESENT à ST GELY dép. 34

Samedi 12 avril PRESENT à AIX EN PROVENCE dép. 13

17 & 18 mai PRESENT à TOURS dép. 37

26 & 27 avril PRESENT à OND'EXPO dép. 69

24 & 25 mai PRESENT à TULLINS dép. 38

LES EXPOSITIONS ARRIVENT !!!

PROFITEZ-EN, VENEZ FAIRE L'ÉCHANGE DE VOS APPAREILS EN PARFAIT ÉTAT DE FONCTIONNEMENT POUR L'ACHAT DE MATÉRIELS NEUFS OU D'OCCASION.

ICOM
KENWOOD
YAESU

Tél.: 04 78 24 17 42

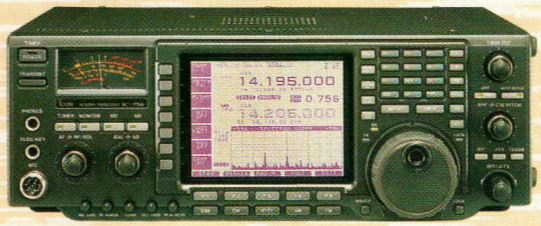
Fax: 04 78 24 40 45

18, place du Maréchal Lyautey • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi

Vente sur place et par correspondance

Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...



NOUVEAUTÉ ICOM IC-756

Dépositaire ICOM FRANCE

CRÉDIT IMMÉDIAT

IMPORTATEUR ANTENNES PKW

Tarif au 01.01.97

CUBICAL QUAD

2 éls	10-15-20 m	boom 2,40 m	4290,00 F
3 éls	10-15-20 m	boom 5,00 m	5950,00 F
4 éls	10-15-20 m	boom 7,40 m	6450,00 F

etc ...

BEAM DECAMETRIQUE

THF 1	10-15-20 m		1400,00 F
THF 2	10-15-20 m	boom 2,00 m	2290,00 F
THF 3	10-15-20 m	boom 5,40 m	3150,00 F
THF 5	10-15-20 m	boom 6,00 m	3890,00 F
THF 5+	10-15-20 & 40 m	boom 6,00 m	4290,00 F

THF 6, THF 7, etc ...

YAGI MONOBANDE 40 m

MHF 1	(dipôle)	1450,00 F
MHF 2SS	boom 4,80 m	2695,00 F
MHF 2SM	boom 7,00 m	2990,00 F
MHF 2E SL	boom 9,40 m	4190,00 F
MHF 3SS	boom 10,00 m	4690,00 F
MHF 3SM	boom 13,00 m	4890,00 F
MHF 4	boom 13,00 m+	6250,00 F

SRC pub 02 99 41 78 78 03/97

«Phil on the REF»

Notre collaborateur Philippe Givet, F1IYJ, est membre de la commission Internet du REF-Union. Il peut être joint à l'adresse : phil@Hamradios.com.

Digital Journal, SK

Nos confrères (et partenaires) du Digital Journal ont cessé la publication de leur journal spécialisé dans les modes digitaux par manque de fonds. Cette publication vieille de 45 ans avait commencé à paraître sous le nom de «RTTY Journal» avant d'être remanié quelques années après pour prendre sa forme actuelle. Selon les dirigeants du magazine, ce serait l'Internet qui aurait nuit à sa pérennité. Rappelons que le Digital Journal était co-organisateur du CQWW RTTY DX Contest.

SAV Kenwood

Le Service Après-Vente du japonais Kenwood est désormais assuré par la société «2ES», sise au 56 de la rue de Vincennes, à Montreuil.
Tél. 01 4857-2630
Fax. 01 4857-4101

Promotion en images

Le REF-Union a décidé de mettre en place la réalisation d'une cassette vidéo présentant le radioamateurisme au grand-public. La responsabilité du tournage et du montage a été confiée à F6BFH.

USA-CA

Le manager du diplôme *CQ USA-CA*, Norm Van Raay, WA3RTY, ayant été très malade, a décidé de prendre congé de ses fonctions. Le comité des diplômes à New York est en pourparlers avec plusieurs candidats pour assurer son remplacement dès que possible. Rappelons que les règlements et formulaires des diplômes *CQ* sont disponibles à la rédaction contre une ESA et 4,50 Francs en timbres.

MZMZNZ...N !

Le succès emporté par la diffusion gratuite du logiciel EdiTest nous a donné de telles palpitations que nous avons légèrement écorché l'indicatif de son auteur. Il s'agit bien de F5MZN et non pas **F5MZM** comme vous avez pu le lire à certains endroits du magazine précédent. Toutes nos excuses à Olivier pour cette fâcheuse confusion. ■

Beauté, grâce à l'intervention du Colonel Girardot.

Le Capitaine Leclerc annonçait les actions futures du RCC et dispensait quelques conseils aux ADRASEC opérant sur le terrain. Il a conclu son intervention en renouvelant sa confiance et en soulignant la qualité de l'esprit et de la déontologie qui animent les ADRASEC.

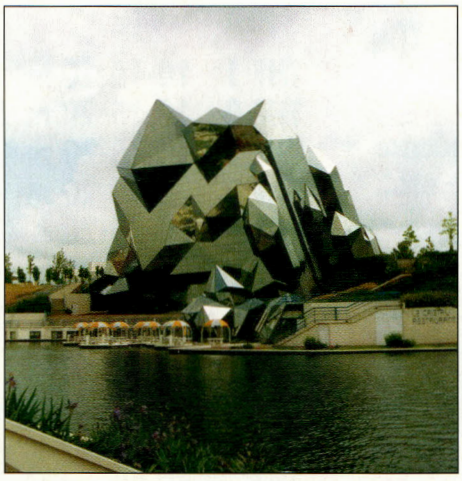
Dans un laps de temps relativement serré, cette réunion a rempli son rôle d'information mais elle a également permis des échanges de vues, de méthodes de travail, d'avis éclairés sur les nouveaux matériels... Le contenu des débats aura été de qualité et l'agrément présent.

La Radiogoniométrie Fait son Championnat

Le Championnat de France de Radiogoniométrie Sportive aura lieu les 26 et 27 avril 1997, près du Futuroscope, dans la Vienne. Cette activité, aussi connue sous le nom de «Amateur Radio Direction Finding» (ARDF) ne nécessite aucune connaissance particulière de la radio et n'exige pas des concurrents d'être des sportifs de haut niveau. Il suffit d'aimer le plein-air, se promener en forêt et chercher à l'aide d'une récepteur et d'une antenne les 4 ou 5 balises implantées le long du parcours.

Une plaquette de présentation du Championnat de France, comportant les détails de l'organisation ainsi que le bulletin de participation, peut vous être adressée sur simple demande.

Renseignements : Radio-Club Neuvillois, F5KFL, B.P. 100, 86170 Neuville-de-Poitou, ou directement à : Claude Touyéras, F5GTW, 23 rue des Chardonnerets, 86130 Jaunay-Clan. Tél/Fax. 05 4952-1587.



C'est à proximité du Parc du Futuroscope que les concurrents du Championnat de France d'ARDF vont s'en donner à cœur joie !

Dunkerque '97

Pour la deuxième année consécutive, le Salon Européen de Dunkerque ouvrira ses portes au public le dimanche 13 avril prochain. Comme l'an dernier, de nombreux exposants et visiteurs étrangers sont attendus ce qui justifiera la présence d'un bureau de change sur place. La première mouture de ce Salon au style très «British» avait été un franc succès l'an dernier grâce, justement, à une organisation peu ordinaire. Cela se passera encore une fois en bordure de mer au «Kursaal» (fléchage assuré). Renseignements : Euro Radio System au 01 3931-2800.

Le Salon Européen de Dunkerque aura lieu pour la deuxième fois le 13 avril prochain.

Un Nouveau Portatif ICOM

Vient de paraître aux Etats-Unis le ICOM IC-T2A, le moins cher des transceivers VHF de la marque. Il peut délivrer jusqu'à 4,5 watts de puissance entre 140 et 150 MHz et peut être programmé par ordinateur, tout comme il peut être cloné avec un autre appareil du même modèle. L'IC-T2A intègre aussi 42 mémoires, 5 mémoires DTMF et un afficheur à cristaux liquides rétro éclairé. Il devrait apparaître en Europe sans tarder où il sera vraisemblablement baptisé «IC-T2E». Renseignements sur le Web à l'adresse : http://www.icomamerica.com ou en France : http://www.icom-france.com.

1997 Internet Radio Guide

Au lieu d'avoir répertorié de longues listes d'adresses Internet, Klingenfuss s'est

Le Saviez-Vous ?

Connaissez-vous le titulaire du premier diplôme DXCC obtenu en RTTY ? Cela se passait en 1971 en Guadeloupe, où **FG7XT** fut le premier radioamateur au monde à compléter un palmarès d'au moins 100 contrées DXCC dans ce mode.

attaché à recenser des informations concrètes sur les pages Web ayant trait à la radio, qui s'étalent sur quelque 488 pages ! C'est grâce à des centaines d'heures de travail et une facture téléphonique astronomique, que la deuxième édition de cet ouvrage —désormais une référence— a pu paraître. Le livre vous guide vers les pages Web les plus intéressantes ce qui, incontestablement, réduira vos frais téléphoniques lors de vos CyberPromenades. Indispensable pour le Cybernaute amateur de radio.

Klingenfuss Publications, Hagenloher Str., 14, D-72070 Tuebingen, Allemagne.

Laisses Béton !

Le 31 mars 1997, la NASA cessera d'écouter sa sonde Pioneer 10, lancée le 2 mars 1972. En 25 ans, cette sonde aura révolutionné les connaissances des terriens sur le système solaire. La sonde est, à l'heure où elle va rejoindre les étoiles, porteuse d'un message de l'humanité et aussi la plus lointaine des sondes jamais expédiées par l'homme. C'est tristement que les scientifiques abandonneront leurs écoutes de cette sonde voyageant à plusieurs milliards de kilomètres de la Terre.

Le Championnat du Monde en Vidéo

Une cassette vidéo du dernier Championnat du Monde de Radiosport (WRTC '96) est disponible grâce à la chaîne américaine WJET-TV et son propriétaire K3TUP. Ce document de 27 minutes retrace les temps forts du plus grand événement radioamateur de l'année 1996 et présente le radioamateurisme avec plus particulièrement les concours sous leur meilleur angle. Ces vidéos, au format PAL ou NTSC (précisez le format à la commande) sont disponibles contre une modique somme : $10 ou 15DM et une étiquette adresse autocollante, auprès de Tine Brajnik, S5ØA, Maroltova 13, 1113 Ljubljana, Slovénie.

Laurent, F5MUX, avait accompagné Gérard, F6FGZ, au WRTC 1996 pour représenter la France.

1er Rassemblement «Ski Amat»

Ce ne sont pas moins de 18 personnes qui ont répondu présent pour la première édition de «Ski Amat» le 25 janvier dernier, le premier rassemblement de radioamateurs en altitude. C'est au Collet d'Allevard que 12 OM, 5 YL et 1 SWL, représentant les départements 01, 69, 73, 74 et 38, s'étaient donnés rendez-vous. Au menu de cette journée, ski et parapente se sont enchaînés, suivi d'un bon repas, comme il se doit. *«On a parlé très peu de radio, à la satisfaction des YL»* disait-on à l'issue de ce premier Ski Amat. Une réunion d'OM pas comme les autres...

La première édition de Ski Amat avait réuni 18 personnes pour une journée de ski et de parapente... sans radio !

A L'AFFICHE

Avril 5-6

Radiophonies de Saint Priest-en-Jarez (42). Démonstrations, expo, vente de matériels neufs et d'occasion. Renseignements : RCRS, Mairie, 42270 St. Priest-en-Jarez.

Avril 5-6

CJ '97 - 6ème réunion VHF/UHF/Microondes à Châtillon-sur-Cher (41). Renseignements : Michel Rousselet, F5FLN. Tél. 05 5678-7105.

Avril 12

2ème Convention du Lyon DX Gang, Auberge des 4 Vents, Côte St. André (38). Diffusion de films (GU/DL4OCM, FOØSUC, FK5M, 3B8/F5PYI et peut être VKØIR...) QRM et autres activités liées au DX. Renseignements et réservations (avant le 5 avril) à Mehdi Escoffier, F5PFP, 23 rue du Colombier, 38540 Heyrieux. Tél. 04 7840-0115.

Avril 13

Salon Européen de Dunkerque. Nombreux exposants étrangers, «Bring & Buy». Change et restauration sur place. Renseignements : ERS au 01 3931-2800.

Avril 19-20

Salon Radioamateur de St. Gély-du-Fesc (34). Nombreux exposants, démonstrations diverses, brocante, exposition de matériels de fabrication personnelle. Entrée gratuite.

Avril 26-27

Championnat de France d'ARDF. Organisation assurée par le Radio-Club de Neuville-de-Poitou, F5KFL, près du Futuroscope (86). Renseignements : Claude Touyéras, F5GTW, 23 rue des Chardonnerets, 86130 Jaunay-Clan. Tél/Fax. 05 4952-1587.

Avril 26-27

Ond'Expo '97 organisé par l'Association Lyonnaise des Radioamateurs, Salle des Sports de Brignais. Ouverture de 10 à 18 heures le samedi et de 0 à 18 heures le dimanche. Plein tarif 30 F, tarif réduit 20 F. Renseignements et réservations : 04 7836-6373 ; Internet : ham.ireste.fr\ond'expo.

Récepteur HF Compact

Le Target HF3 est sûrement l'un des plus petits récepteurs décamétriques de sa génération. Couvrant tout le spectre compris entre 30 kHz et 30 MHz, le HF3 permet l'écoute en AM et en SSB au pas de 1 kHz. Il intègre un clarifieur ±800 Hz pour la SSB, un S-mètre, une mémoire et un nombre de commandes limité à 7 seulement ! L'appareil est livré «clés en mains» avec son alimentation et une antenne. HyperCom
Tél. 01 4735-0700.

ROS/Wattmètre RF Applications P-3000

Original et très précis, cet appareil de mesure "made in U.S.A." est depuis peu importé en France par Equipement Radio Distribution. Il ne ressemble en rien aux wattmètres que nous voyons habituellement sur le marché européen...

PAR LEW McCOY, W1ICP

De temps en temps, un constructeur introduit un produit que tout un chacun adule. C'est certainement le cas de ce ROS/Wattmètre P-3000 de chez RF Applications, Inc. Le P-3000 est un appareil de mesure capable de sonder, mesurer et afficher la puissance émise ainsi que le rapport d'ondes stationnaires.

Il y a plusieurs années de cela, je suis tombé sur un appareil baptisé le "Monimatch", appareil qui, en son temps, a frappé le marché Amateur comme la foudre.

C'était un engin de conception très simple comportant une ligne de couplage de quelques centimètres de long dont l'impédance était de 50 ohms. L'appareil comportait aussi quelques diodes destinées à coupler la HF induite et réfléchie sur la ligne de transmission. Les diodes redressaient la HF afin que les intensités résultantes puissent être mesurées sur un milliampèremètre.

Le "Monimatch" était utilisé pour mesurer le ROS dans la ligne de transmission. Ce travail, il le faisait très bien, mais il avait peine à l'exécuter sur l'ensemble d'un système d'antenne. Plus tard, un Amateur répondant au nom de Warren Breune proposa une version améliorée du Monimatch. Depuis lors, de nombreuses versions du circuit sont apparus sur le marché, donnant naissance au P-3000.

Le P-3000 comporte un afficheur, un coupleur directionnel et divers câbles. Les deux composantes principales sont le boîtier d'affichage et le coupleur. La photo 1 montre le boîtier d'affichage en détail. La sonde (le coupleur) doit être connectée directement au transceiver. Il est important à ce niveau d'utiliser du câble coaxial de 50 ohms.

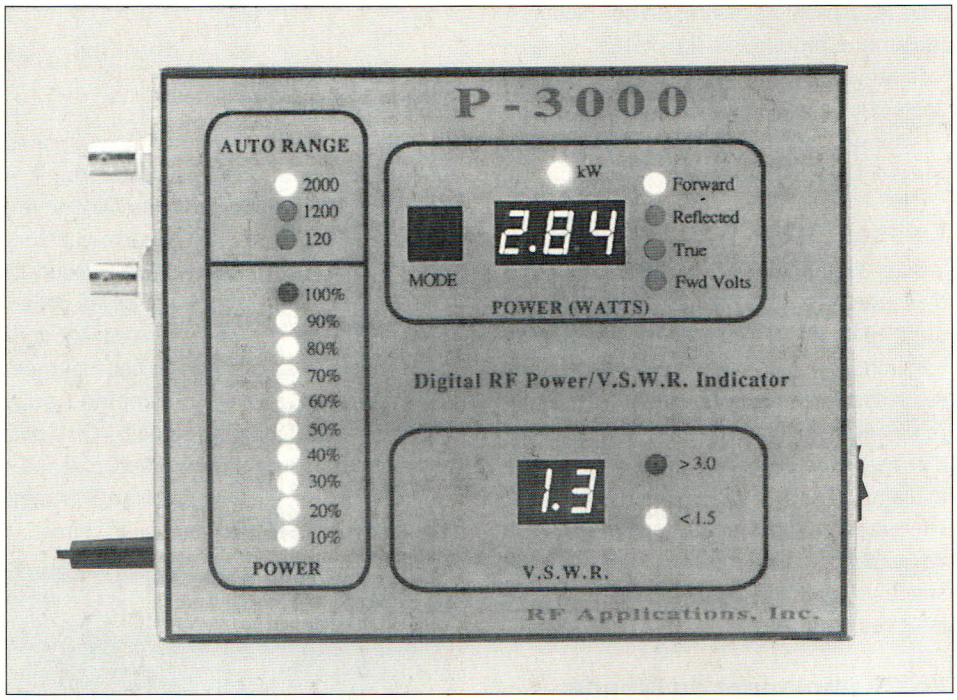


Photo 1 : Le ROS/Wattmètre P-3000 de chez RF Applications, Inc.

Dans le cadre du P-3000, on s'intéresse à deux choses : La puissance sortant du transceiver ou de l'ampli et le rapport d'ondes stationnaires pouvant exister dans la ligne d'alimentation de l'antenne, deux paramètres que l'on doit surveiller constamment.

Comme on peut le voir sur la photo 1, plusieurs mesures sont indiquées. La puissance, de 0 à 999 watts est indiquée par un afficheur à trois digits. Lorsque la puissance excède 1 000 watts, le voyant **kW** s'allume et l'afficheur indique dès lors la puissance en kilowatts. L'affichage de la puissance émise est rafraîchie toutes les secondes, bien que les mesures internes de l'appareil sont effectuées beaucoup plus rapidement.

Il y a aussi un commutateur **Mode** (à gauche de l'afficheur) grâce auquel l'utilisateur peut observer d'autres aspects du signal émis. Quatre LED sur la droite de l'afficheur indiquent le mode de me-

sure dans lequel on se trouve. Pour changer de mode, il suffit d'appuyer sur ce bouton. Dans la première position, la puissance **incidente** est affichée. Ensuite, on peut prendre connaissance de la puissance **réfléchie**. La troisième position donne la **vraie** puissance et, enfin, on mesure l'intensité RMS (en **volts**) délivrée à l'antenne.

Voyons plus en détail la mesure de la "vraie" puissance. Il faut ici rendre hommage à RF Applications pour avoir inclus ce mode de mesure dans les fonctions du P-3000. L'exemple n'est pas facile à suivre alors soyez attentif. Admettons que vous avez un transceiver capable de délivrer 100 watts et, qu'importe les manipulations que vous pourriez effectuer, ce transceiver ne sortira jamais plus de 100 watts.

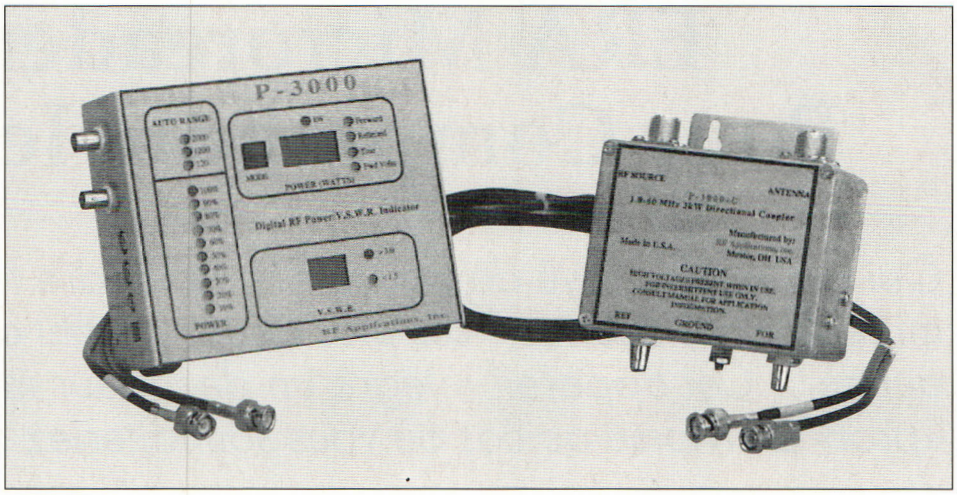
Admettons maintenant que nous avons une antenne de 150 ohms alimentée avec un coaxial de 50 ohms. Cela signifie que l'on aura un ROS de 3:1. En injectant nos 100 watts dans ce système, le ROS-mètre pourrait indiquer 75 watts de puissance incidente et 25 watts de puissance réfléchie.

Aussi, suivant la réactance de la charge, l'appareil de mesure pourrait indiquer une puissance supérieure à 100 watts et un retour considérable, bien que le transceiver ne soit pas capable de délivrer une puissance totale supérieure à 100 watts.

C'est justement là que beaucoup d'Amateurs sont trompés par les mesures de leur ROS-mètre. Beaucoup croient que les 25 watts de puissance réfléchie sont perdus. En réalité, on observe l'intensité RF du ROS qui se traduit en graduations du cadran. Pour simplifier, au moment précis où l'on met le transceiver en service, l'étage final envoie une pulsation HF vers l'antenne. Cette pulsation "regarde" immédiatement l'impédance de l'antenne, en fait, part au transceiver et lui dit "il est temps de passer à 75 watts car c'est tout ce que l'on peut transmettre à cette antenne." Il y a toujours quelques pertes dans la ligne mais il s'agit de pertes ohmiques.

Le P-3000, lui, sonde les intensités —incidentes et réfléchies— et vous présente des mesures réelles de puissance.

Bien sûr, vous pourrez toujours commenter ce qui vient d'être dit. Où donc la puissance réfléchie va-t-elle se perdre ?



Voici le P-3000 tel qu'il est livré avec, à gauche, l'unité de mesure et à droite la sonde.

Dans l'antenne ? Jamais ! Dans la ligne ? Sûrement pas ! (On considère que la ligne ne présente pas de pertes). Là encore, en simplifiant, lorsqu'on mesure la puissance réelle, on mesure la puissance émise par le transceiver, ni plus, ni moins.

Comme le stipule RF Applications dans le mode d'emploi, la mesure exacte de la puissance dépend de la longueur de la ligne coaxiale, les pertes induites, la fréquence utilisée, etc.

Si le P-3000 est placé directement auprès de l'antenne (et cela est possible), la puissance peut être mesurée avec une grande exactitude. Cependant, si vous placez la sonde au niveau du transceiver et que l'antenne est alimentée par un câble de 30 mètres, puis en admettant que ce coaxial présente 3 dB de pertes par 30 mètres, en mesurant la puissance à la sortie du transceiver, le P-3000 indiquerai 100 watts. Mais si la sonde est placée auprès de l'antenne, nous n'aurions plus que 50 watts, soit une perte de 50%, 3 dB divisant la puissance par deux. Le P-3000 est un engin superbe mais il faut tenir compte de tous ces paramètres.

Le mode d'emploi qui l'accompagne donne toutes les indications nécessaires à ce sujet dans un langage simple et explicite.

Jusqu'ici, nous n'avons vu que la mesure de la puissance.

En-dessous de l'indicateur de puissance, il y a un autre afficheur destiné à indiquer constamment le rapport d'ondes stationnaires. Si ce rapport est inférieur à 1,5:1, un petit voyant s'illumine juste à droite de l'afficheur. Si le ROS excède 3:1, un voyant rouge s'allume pour prévenir l'opérateur.

La puissance maximale pouvant être affichée est de 1,5 kW. Cependant, grâce à des cavaliers internes, on peut, pour des besoins de laboratoire par exemple, mesurer jusqu'à 5 kW.

L'afficheur du ROS couvre une gamme allant de 1:1 à 9,9:1, puis de 10:1 à 19:1.

A gauche de l'unité de contrôle, il y a un bargraphe baptisé **Auto Range** donnant une lecture plus "linéaire" de la puissance. Il y a trois gammes de puissance : 120, 1 200 et 2 000 watts. La graduation se présente sous forme de pourcentages, de 10 à 100% au pas de 10%.

La précision est très importante aussi. Le constructeur indique une précision de ±10%.

Aussi, sachez que si vous en avez l'utilité, vous pouvez demander à RF Applications de vous fournir un appareil dont la précision est voisine de ±5% pour une fréquence donnée.

Enfin, il est également possible de placer la sonde à quelque 100 mètres de la station (configuration testée par RF Applications).

Le P-3000 est distribué par Equipement Radio Distribution, 1 Place Paul Doumer, 59730 Solesmes.
Tél. 03 2782-4343 ; Fax. 03 2782-8307.

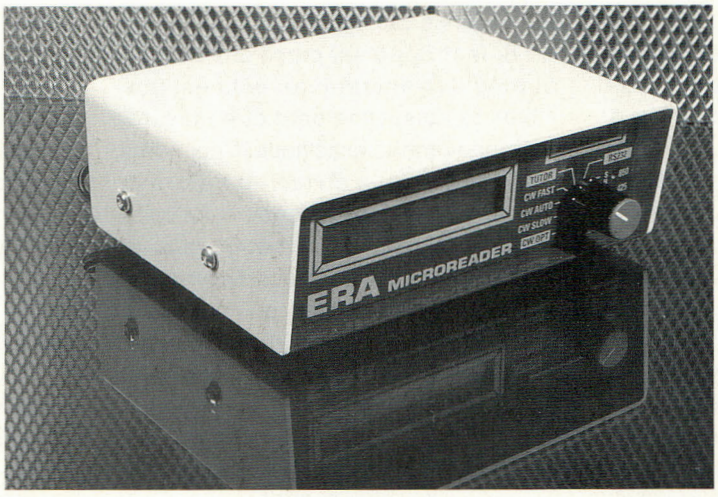
■

ERA Microreader MK2 Pour Comprendre le Morse...

Qui n'a jamais rêvé de pouvoir comprendre tous ces «ti ti ta ta» transmis en ondes courtes ? Les plus doués auront appris le Morse, mais les autres... Cet appareil intègre un décodeur multimode, mais aussi un «prof» de Morse au cas où vous souhaiteriez apprendre.

PAR FRANÇOIS DATHIS*

Abrogée depuis peu de temps par les services compétents, la télégraphie ne passera pas le cap du second millénaire, en tout cas pour ce qui concerne les communications professionnelles. Les radioamateurs que nous sommes utilisent encore ce mode de transmission qui permet tout de même des communications intercontinentales avec un émetteur QRP, une antenne de qualité et un récepteur bien affûté. L'apprentissage du code morse reste avant tout lié à la connaissance de son alphabet mais aussi à la capacité de reconnaître les sonorités. Il est donc très important de pratiquer, tant à l'écoute des stations que de sa propre manipulation. Comment pouvoir être sûr de ce que l'on à cru décoder si l'on ne dispose pas à côté de soi d'un moniteur rompu aux techniques du code Morse ? Là est la question. Figurez-vous que le moyen le plus simple que vous puissiez trouver se nomme «MK2 Microreader». Ce décodeur comporte à la fois un démodulateur RTTY, mais dispose aussi de quoi décoder la CW, le tout arrosé d'un zeste de tuteur Morse très complet (aussi bien à l'écoute qu'à la transmission). Ce dernier vous offrira la possibilité d'apprendre le langage fait de points et de traits. Un autre détail qui a son importance, le MK2 dispose d'une sortie RS232 permettant sa connexion à un terminal acceptant ce standard, comme par exemple un ordinateur ou une imprimante à port série. Cette particularité sera fortement appréciée pour la réception de signaux RTTY, AMTOR ou SITOR, l'affichage LCD du «Microreader» étant sur une ligne on a du mal à lire les messages qui défilent à vive allure. Il est tout à fait surprenant de pouvoir lire sur un écran les QSO auxquels se livrent les OM. Jusqu'ici, l'auteur de cet article (OM et SWL à ses heures perdues) n'avait jamais songé écouter une transmission CW, mais il faut bien admettre que le MK2 permet d'apporter du renouveau et du plaisir dans la recherche de stations Amateurs opérant dans ce mode de trafic.



Le décodeur CW/RTTY ERA Microreader MK2.

Présentation

L'électronique du «Microreader» est habillée d'un coffret métallique de faible encombrement aux couleurs agréables, posé sur quatre petits pieds en caoutchouc. Sur la façade apparaît l'écran LCD de dimensions raisonnables, juste à côté duquel ressort le bouton de sélection des modes disponibles. Un bargraphe à dix LED permet de constater le réglage correct du récepteur calé sur les signaux à décoder (verte centrale allumée correspond à 1 275 Hz). La face arrière est agencée de telle sorte que l'on y trouve l'interrupteur de «marche/arrêt», la sortie RS232 et les fiches jack «d'entrée/sortie».

Mise en Service

Dès la sortie de boîte, nous avons réalisé un adaptateur permettant de connecter le «Microreader» au récepteur FR-50B. En ce qui concerne l'alimentation, nul besoin d'utiliser une source DC de qualité supérieure car l'appareil dispose d'un filtrage et d'une régulation interne. L'important consiste à appliquer une tension comprise entre 12 et 16V, la consommation atteignant environ 200 mA. Nous avons utilisé la sortie HP auxiliaire du FR-50B qui présente une impédance de 8 ohms. Cela fait, il ne restait plus qu'à mettre sous tension... L'inscription «revision 4.2» s'inscrit sur l'afficheur suivie de

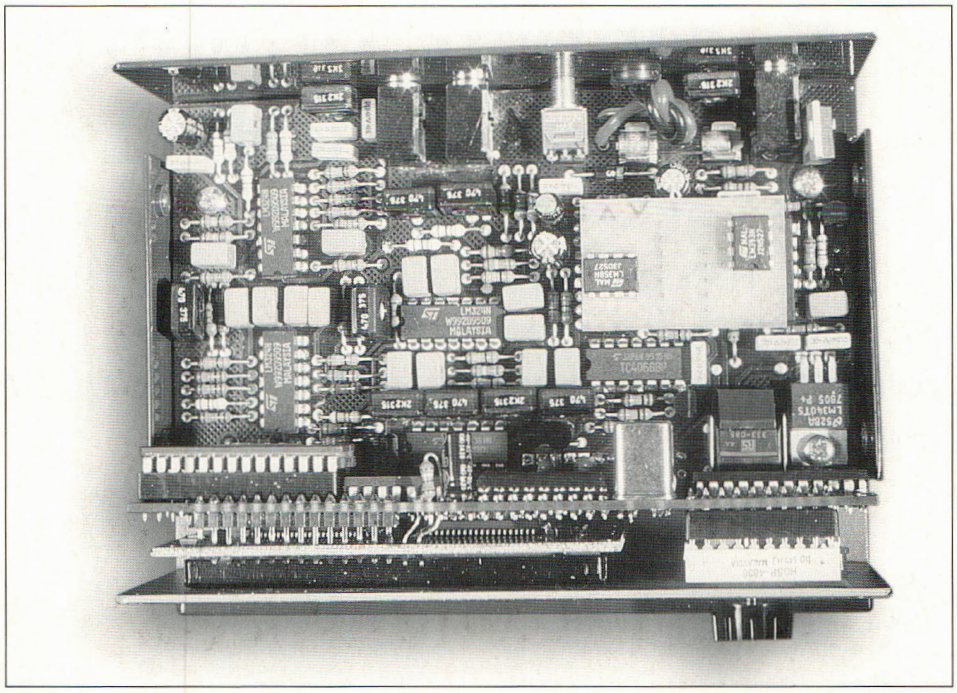
* c/o CQ Magazine

l'affirmation «OK». Le plus dur restait à faire : Trouver une station CW dans les bandes disponibles du récepteur. La bande des 80 mètres nous en donna l'occasion avec un signal clair sans QRM alentour. En première approche, le MK2 est très sensible et autorise le décodage malgré les effets du fading. Le fonctionnement optimum s'obtient en calant le récepteur de telle sorte que le bargraphe à LED affiche deux traits verts en son milieu. Trois options de vitesse peuvent être sélectionnées avec le rotacteur en façade : **SLOW** correspond à 5-20 wpm, **AUTO** étend la gamme entre 5-45 wpm et enfin, FAST offre la possibilité de décoder des transmissions allant de 15 à 80 wpm. D'après la notice, il est préférable de placer le récepteur en position BLU, ce qui pourrait donner de meilleurs résultats quant à l'interprétation des signaux Morse, particulièrement en ce qui concerne la reconnaissance des espaces. L'ennui majeur pour le novice reste peut-être la difficulté à donner un sens aux diverses abréviations. Aucun mot ne semble complet, un mot de 5 à 6 lettres sera réduit simplement en un terme abréviatif de deux ou trois lettres. Au début, ça surprend, mais avec la pratique on s'y fait. En ce qui concerne les possibilités RTTY, le MK2 présente également des possibilités fort intéressantes.

Le «Microreader» décode les signaux RTTY dont la vitesse de transmission reste comprise entre 45 et 100 bauds, uniquement en mode automatique, le MK2 se chargeant de la sélection. Trois «shift» sont disponibles : 170, 425 et 850 Hz avec comme fréquences 1 445, 1 700 et 2 125 Hz respectivement. A droite de la façade, juste à côté du sélecteur, on trouve trois LED qui affichent les fréquences précédemment citées, de bas en haut.

Afin de pouvoir profiter au mieux des caractéristiques du MK2, le fabricant a prévu une sortie RS232. Celle-ci offre le moyen de relier un terminal dans le but de lire les QSO dans de bonnes conditions, l'idéal consistant à y connecter un ordinateur pour exploiter les messages ultérieurement. Le protocole de cette sortie est compatible avec la plupart des terminaux existants. Les vitesses de transmission vont de 600 à 4 800 bauds (cette dernière étant la valeur par défaut) avec un start bit, 1 stop bit, pas de parité et un train de données série sur 8 bits. Pour ceux qui débutent dans ce mode, sachez que sur 20 mètres ils peuvent se placer entre 14,080 et 14,090 MHz en USB pour écouter les stations RTTY. Par ailleurs, sur 516 kHz il y a les stations NAVTEX qui transmettent des renseignements d'ordre météorologique.

Pour finir, cet appareil nous a donné de grandes satisfactions lors des essais. Simple d'emploi et facile à utiliser pour le novice, il offre une foule de fonctions dont chaque radioamateur ou SWL aurait tord de se priver. Il est en fait très agréable d'écouter les modes digitaux. A vrai dire, votre serviteur regrette d'avoir négligé ces modes de transmission pendant de si longues années de pratique OM et pense même palier à cette lacune prochainement. Merci ERA ! ■



Un circuit compact et bien agencé.

Caractéristiques Générales

Affichage : 16 caractères LCD défilant de la droite vers la gauche
Modes : CW, RTTY, AMTOR, SITOR (FEC B + NAVTEX), tuteur de morse.
Vitesses en CW : SLOW : 5 à 20 wpm ; AUTO : 5 à 45 wpm ; FAST : 15 à 80 wpm
Vitesses en RTTY : 45, 50, 75 et bauds, normal ou inversé
Décalages : 170 Hz pour 1 445 Hz ; 425 Hz pour 1 700 Hz ; 850 Hz pour 2 125 Hz
Protocole RS232 : Données série 8 bits, 1 start bit et 1 stop bit, pas de parité, vitesse de 4 800 bauds par défaut.
Tuteur morse en lecture : Vitesses de 8 à 26 wpm, 10 groupes de 5 caractères par session ; En émission : Vitesse jusqu'à 30 wpm, fréquence générée de 1 275 Hz.
Alimentation : 13,8V nominal
Consommation : 200 mA environ
Dimensions : 135 x 110 x 50 mm
Poids : 750 grammes

Distribution assurée par HyperCom (Tél. 01 4222-7085)

Récepteur Yupiteru MVT9000 de 500 kHz à 2 GHz

Avec ce récepteur à très large bande, Yupiteru s'affirme une fois de plus comme l'un des leaders du marché. Les performances de l'appareil dont nous disposions n'ont d'égales que celles annoncées dans la notice.

PAR FRANÇOIS DATHIS*

Au premier abord, ce récepteur dispose de telles sophistications qu'il ne semble pas possible de toutes les aborder en quelques lignes. Bien que la notice de l'appareil fût livrée écrite en japonais *(une version française est disponible—NDLR)*, l'apprentissage des fonctions essentielles ne posa aucun souci majeur. Le premier contact avec ce véritable concentré de technologies modernes s'est révélé sans encombre. Tout dans sa conception laisse à penser que ce récepteur s'adresse au grand public, avec un minimum de connaissances en anglais tout de même !

Un Look à Couper le Souffle !

Nous ne voulons pas parler du «silencieux audio» bien sûr, mais de la présentation tout à fait réussie de cet appareil haut de gamme. La façade dispose d'un large écran à cristaux liquides (protégé par un épais carreau) qu'il est possible d'éclairer avec le clavier multifonctions, l'extinction se fait automatiquement au bout de 5 secondes. Les touches «FUNC» et «ON/OFF» sont placées juste au-dessus, à côté du haut-parleur. Sur le côté gauche du MVT9000 on trouve trois boutons qui servent à éclairer l'affichage LCD, désactiver le silencieux et verrouiller le clavier. Le dessus regroupe la fiche BNC pour l'antenne, les réglages du squelch et du volume et enfin, la molette «DIAL». Celle-ci permet de naviguer dans les différents menus ou de sélectionner la fréquence de réception. Enfin, on arrive au côté droit qui laisse apparaître deux prises, l'une servant à brancher un écouteur tandis que l'autre permet de connecter une alimentation 12V, un chargeur ou bien un cordon allume-cigares. Lorsque l'on ouvre le packaging, on découvre avec plaisir le soin apporté par le fabricant à l'emballage et à la finition du modèle. Une somme d'accessoires livrés d'origine, tels que la batterie CadNi de 700 mA, un clip ceinture, un écouteur, le cordon d'alimentation pour l'allume-cigares, la notice en japonais superbement réalisée ! Et bien sûr, le chargeur.

La prise en mains de cet appareil reste aisée à l'égard des multiples fonctions que nous allons (en partie) vous faire découvrir un peu plus loin.

Le MVT9000 est un monstre de technologie.

Mais où Sont Passés les Composants ?

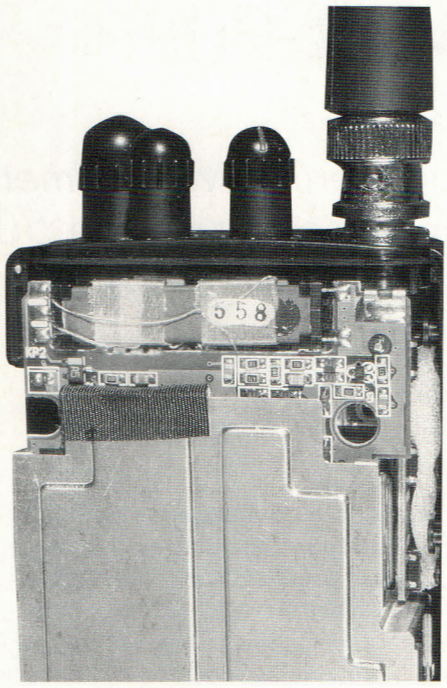
Pour arriver à miniaturiser un tel récepteur, YUPITERU a dû réaliser cet appareil avec les technologies les plus avancées. Les composants sont tous implantés en surface (CMS), comme le montrent nos clichés. Le module principal prend la forme d'un boîtier métallique, donc à priori conforme aux nouvelles normes CE. Pour la réception des ondes moyennes et courtes, il est possible d'activer une antenne cadre située en haut de l'appareil. Ce petit récepteur aux grandes performances se veut d'être également d'excellente facture.

Quelques Caractéristiques

Jusqu'ici, une seule marque nous proposait un récepteur large-bande disposant d'un contrôleur panoramique. Voici arrivé le temps où, non content de fabriquer un récepteur de très petite taille, on nous dote d'une visualisation du spectre autour de la fréquence centrale.

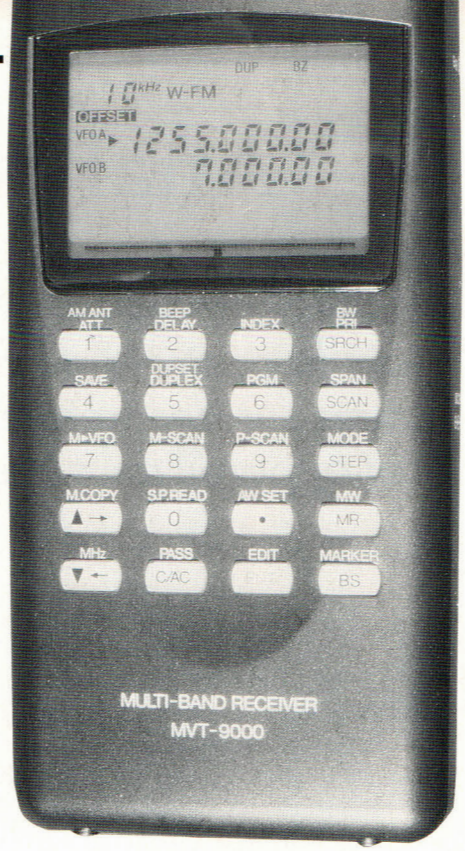
Cette fonction, qui peut être jugée de «gadget», ne l'est en fait pas du tout. Elle s'avère très pratique pour voir ce qui se passe autour de la station que l'on écoute. D'autant qu'il est possible de véhiculer un marker pour le placer sur un «pic» voisin et d'aller entendre l'émission, et ce, de façon instantanée. Cette possibilité est offerte en appuyant sur la touche «MONI» après la sélection du «pic» désiré. On peut donc naviguer à plus ou moins 400 kHz autour du canal central. Les deux fréquences sont également affichées. En ce qui concerne le

c/o CQ Magazine



Le circuit est bien blindé. Notez l'emplacement de l'antenne ferrite pour les bandes basses.

balayage des fréquences, il va de soi que l'arrêt sur une porteuse reste automatique. Dès qu'elle disparaît, la recherche d'une autre station reprend son cours. Il arrive fréquemment de trouver des canaux occupés en permanence. Dans ce cas, il suffit de tourner d'un cran le bouton «DIAL» ou d'appuyer sur les touches «haut/bas» repérées par les flèches, pour réactiver le balayage. Hormis les différentes formes de modulations que ce récepteur peut décrypter, il autorise un fonctionnement basé sur l'utilisation de deux VFO bien distincts. Cette particularité assez répandue sur la majorité des récepteurs d'aujourd'hui rend possible l'écoute de deux fréquences tout à fait distantes : Pour passer de l'une à l'autre, il suffit d'appuyer sur «ENTER». Pour activer certaines doubles fonctions disponibles, telles que la mise en service de l'antenne cadre ou l'annulation du beeper, il faut enfoncer la touche «FUNC» jusqu'au clignotement de cette même inscription sur l'écran LCD, puis activer la touche correspondante. Ce récepteur dispose de tous les modes de modulation les plus répandus en radiocommunication analogique. Ainsi vous pourrez décoder la BLU, l'AM, la CW et, bien sûr, la FM en bande large ou étroite. A chaque changement de gamme de fréquences, le MVT9000 passe automatiquement dans le mode approprié avec le pas d'incrémentation ad hoc. Les pas disponibles vont de 50 Hz pour le plus fin à 125 kHz pour le plus grand. L'écoute de la bande FM et de certaines stations modulant en AM offre une qualité sonore irréprochable pour un appareil de cette taille.



Gros plan sur les commandes et l'afficheur.

Une Mémoire d'Eléphant

Ce récepteur donne la possibilité à son très heureux possesseur de pouvoir mémoriser quelque 1 000 canaux répartis sur 20 banques de 50 canaux chacune. Le balayage peut s'effectuer sur la totalité des banques, ou bien sur une seule, ou bien encore que sur certaines fréquences. Durant la période d'utilisation, on peut programmer un canal prioritaire accessible automatiquement ou manuellement. La vitesse de balayage est de 30 canaux par seconde, ce qui représente une grande rapidité.

Issu de l'expérience d'un grand nom en matière de récepteurs large bande, le petit dernier de chez YUPITERU ne faillit pas à la règle de la qualité. Toutefois un petit conseil vers nos amis SWL, prenez soin d'activer l'atténuateur RF sur les bandes surchargées comme le 40 mètres. Avec une antenne long-fil d'environ 30 mètres, le MVT9000 a du mal à supporter la puissance des nombreux signaux reçus ; son étage d'entrée engendre des produits d'intermodulation. Pour les ondes courtes, une boîte d'accord serait la bienvenue.

La distribution du MVT9000 est assurée par GES.

■

NOUVEAU

CABLE A FAIBLE PERTE

Fréq./Att. dB	AIRCOM plus Câble semi-rigide 11 mm	AIRCELL 7 Câble souple 7 mm	RG213 Câble souple 11 mm
10 MHz	0.9 dB/100 m	2 dB/100 m	2.2 dB/100 m
145 MHz	4.5 dB/100 m	7.9 dB/100 m	8.5 dB/100 m
432 MHz	7.5 dB/100 m	14.1 dB/100 m	17.3 dB/100 m
1 296 MHz	14.5 dB/100 m	26.1 dB/100 m	30 dB/100 m
2 320 MHz	21.5 dB/100 m	37.9 dB/100 m	46.5 dB/100 m

BATIMA ELECTRONIC vous propose également toute une sélection de matériels et accessoires tels que :

- émetteurs/récepteurs : YAESU, KENWOOD, ICOM, TEN-TEC, JRC, ALINCO, etc...
- amplis : BEKO, BATIMA, AMERITRON, EME, MIRAGE, SSB ELECTRONIC, etc...
- antennes : FRITZEL, CUSHCRAFT, FLEXA, TONNA, COMET, DIAMOND, HY-GAIN, KIM, WIMO, DRESSLER, etc...
- coupleurs, préamplis, etc... : ANNECKE, BATIMA, SSB, MFJ, VECTRONICS, etc...

BATIMA ELECTRONIC

BATIMA Electronic
120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM
(Strasbourg)

☎ : 03 88 78 00 12

Fax : 03 88 76 17 97

Analyseur de ROS MFJ-209

Le MFJ-209 est un analyseur de ROS facile à mettre en œuvre permettant le contrôle de quasiment n'importe quel système d'antenne 50 ohms sur des fréquences comprises entre 1,8 et 170 MHz. De plus, cet appareil peut être utilisé comme source de signal.

PAR MARK A. KENTELL, F6JSZ

Le MFJ-209 comprend trois circuits. Il intègre notamment un oscillateur large-bande, un pont HF 50 ohms et un circuit de mesure. Ces circuits, combinés, permettent l'affichage du rapport d'ondes stationnaires de n'importe quelle charge de 50 ohms.

L'appareil couvre l'ensemble des bandes Amateurs entre 1,8 et 170 MHz. La fréquence de résonance de la charge mesurée est affichée grossièrement sur un cadran calibré. Cette lecture étant insuffisante pour des mesures précises, une prise permettant la connexion d'un fréquencemètre est prévue sur le dessus du boîtier. (Si vous ne possédez pas de fréquencemètre, on peut aussi déterminer la fréquence précise en réalisant un battement nul sur un récepteur). Au demeurant très simple, le MFJ-209 autorise un tas de mesures : ROS, fréquence de résonance, bande-passante et rendement des antennes ; ROS et fréquence des boîtes de couplage ; réglage des circuits d'entrée et sortie des amplificateurs linéaires ; ROS, facteur de vélocité, pertes et résonance des câbles coaxiaux ; impédance, facteur de vélocité et résonance des lignes bifilaires ; ROS, fréquence de résonance et bande-passante des dispositifs d'adaptation sur les antennes ; la fréquence de résonance des circuits accordés (des trappes, par exemple) ; la valeur de petits condensateurs, la résonance et la valeur des selfs et inductances ; et, enfin, la fréquence des émetteurs et des oscillateurs en tous genre. Une panoplie non exhaustive d'applications...

S'agissant d'un «géné» HF à la base, il convient d'alimenter l'appareil avec une tension comprise entre 8 et 18 volts DC. L'alimentation utilisée doit pouvoir délivrer jusqu'à 200 mA. (MFJ propose son alimentation MFJ-1312B en option). Bien entendu, si vous utilisez l'analyseur en haut de votre pylône, une alimentation autonome est prévue aussi.

Le MFJ-209 est l'appareil indispensable pour l'amateur d'antennes qui se respecte.

Indispensable

Les transceivers et la plupart des lignes de transmission ont une impédance de 50 ohms, du moins dans le domaine qui nous intéresse. Pour cela, MFJ a calibré son modèle «209» à 50 ohms. Ainsi, si vous connectez une charge de 150 ohms sur la prise d'antenne, le ROS-mètre indiquera un rapport de 1:3.

D'utilisation très simple, le MFJ-209 s'avérera rapidement un appareil indispensable pour l'amateur d'antennes. Il permet de tailler des bouts fils comme des «monstres» du commerce sans même passer en émission, réduisant donc la gêne produite sur l'air au moment des «tunes». On peut donc aussi ajuster le réglage d'un coupleur d'antenne (par exemple si votre ampli ne supporte pas les grandes variations de ROS...) ou même les circuits d'entrée et de sortie d'un linéaire.

Indispensable pour le radioamateur sérieux, le MFJ-209 est vendu un peu plus de 1 000 Francs dans le réseau GES. ■

ANCIENS NUMEROS

Ondes Courtes Magazine

Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète. (Les numéros 1, 2, 15, 16, CQ1, CQ8 et CQ11 sont épuisés.)

Ondes Courtes n°3

- Ecouter les radioamateurs (suite)
- Le trafic radiomaritime
- Calculer les distances
- Une boîte d'accord pour les ondes courtes
- La modulation de fréquence

Ondes Courtes n°4

- Les prévisions de propagation
- Le récepteur (1)
- Le DXCC
- Recevoir les images FAX
- Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation
- La modulation de fréquence (suite)

Ondes Courtes n°5

- Le récepteur (2)
- Le packet radio
- Apprendre le Morse
- Décoder le fax sur l'Atari

Ondes Courtes n°6

- Le récepteur (3)
- La télégraphie
- Gérer son trafic sur Mac
- Le dipôle replié

Ondes Courtes n°7

- Le récepteur (4)
- Saisir le IOTA Contest
- Décoder le fax sur l'Atari : le logiciel

Ondes Courtes n°8

- La radio de la résistance
- Préparer sa licence

Ondes Courtes n°9

- Le câble coaxial
- GRUNDIG Satellit 650
- Ecouter les satellites
- A la recherche du satellite perdu
- Un détecteur/oscillateur CW

Ondes Courtes n°10

- Realistic PRO2006
- Les préfixes
- HAMCOMM 3.0

Ondes Courtes n°11

- Le choix d'une antenne
- Scanner Netset Pro 46
- Un convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz
- La Météo
- Traquer le satellite sur Mac
- Une antenne multibande simple : la G5RV

Ondes Courtes n°12

- Le choix d'une antenne (2)
- Quel récepteur choisir ?
- Gérer ses écoutes
- Une antenne quad pour espaces réduits

Ondes Courtes n°13

- Le choix d'une antenne (3)
- Le LOWE HF-150
- Les signaux horaires
- JVFAX 7.00
- Une antenne HB9CV

Ondes Courtes n°14

- Boîtes de couplage (1)
- Scanners : Que peut-on écouter avec son scanner ?
- Le Morse V 2.0
- Le LCS V2 : Un décodeur RTTY autonome

CQ n°2

- Antenne Telex/Hy-Gain TH11DX
- Ampli RF Concepts RFC-2/70H
- Transceiver HF ICOM IC-707
- Antenne «Full Band»
- Transceiver VHF REXON RL-103
- HostMaster : le pilote
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (1)
- Améliorez votre modulation
- Débuter avec JVFAX 7.0
- Le packet à 9600 bauds, du point de vue de l'utilisateur
- Satellites en activité
- Le système de transmission

CQ n°3

- La BLU par système phasing
- Ampli HF Ameritron AL-80B
- Antenne active Vectronics AT100
- Antenne Create CLP 5130-1
- Antenne Sirio HP 2070R
- Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259
- Gaza sera-t-il un «new one»
- Super Duper V 6.06
- Une antenne multibande «LAZY H»
- Un récepteur à conversion directe nouveau genre
- Filtres BF et sélectivité
- Plus loin avec JV FAX 7.0
- L'AEA PK-900 et PcPakratt pour Windows
- Fréquences des satellites amateurs
- Activité solaire et fréquences

CQ n°4

- Les déphaseurs, pratique
- Portatif VHF Alinco DJ-G1
- F6ISZ : le carnet de trafic sous Windows™
- Un récepteur à conversion directe (2)
- L'antenne «H Double Bay»
- Une batterie indestructible pour votre portatif
- Antennes pour le 160 m
- Un récepteur 50 MHz qualité DX (1)
- Des logiciels pour la SSTV
- Le satellite PHASE 3D (1)

CQ n°5

- L'ABC du dipôle
- Portatif VHF CRT GV 16
- Transverter HF/VHF HRV-1 en kit
- Kit récepteur OC MFJ-8100
- Quelle distance ? Quelle direction ?
- Mac PileUp. Pour être performant en CW
- Comment repérer un satellite
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (2)
- Un récepteur 50 MHz qualité DX (2)
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes
- Antennes verticales - Utilité des radians
- GSHPC
- Alinco DR-150T : T comme TNC !
- Le satellite PHASE 3D (2)
- Perturbations ionosphériques (1)

CQ n°6

- Un récepteur à «cent balles» pour débutants
- Réponses aux questions courantes
- Telex contester HRV-2
- Transverter 50 MHz en kit
- Antenne «Black Bandit»
- Alinco DX-70
- Paraboles et satellites
- La Delta Loop sauce savoyarde
- Un inductancemètre simple
- 3 antennes pour la bande 70 cm
- A propos de l'utilisation des ponts de bruit
- Je débute en Packet
- Le satellite PHASE 3D (3)
- Perturbations ionosphériques (2)

CQ n°7

- Le trafic en THF à l'usage des novices
- Transceiver HF ICOM IC-738
- VIMER RTF 144-430 GP
- Vectronics HFT 1500
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (3)
- Un ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz
- Une antenne quad quatre bandes compacte
- Le trafic en SSTV
- Trafiquer en Mode S sur OSCAR 13
- Améliorez vous-même la propagation !

CQ n°9

- Une petite antenne simple pour la VHF
- Il est temps de mettre les pendules à l'heure !
- Le DSP-NIR DANMIKE
- Fréquencemètre en kit EURO-KIT® EK 50310
- Transformez votre pylône en antenne verticale pour les bandes basses
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation
- Une antenne DX pour le cycle 23
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (1/4)
- TVA 10 GHz : Nature des transmissions et matériels associés
- GSHPC V1.2
- La météo vous aide pour le DX THF (2/2)

CQ n°10

- Le Keyer MFJ-452
- Transceiver HF/VHF Icom IC-706
- Internet : Quo Vadis ? (1/5)
- Alimentation décalée des antennes Yagi
- L'échelle à grenouille
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison
- PRO-SCAN
- JAS-2 : Le futur satellite amateur japonais
- HFx - Prévisions de propagation sous Windows™

CQ n°12

- Comment se lancer ? (2/5)
- Kenwood TS-870S
- Internet : Quo Vadis ? (3/5)
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (3/4)
- Modification d'un ensemble de réception satellite
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne
- Un système d'antenne à double polarisation pour réduire le QSB
- La SSTV sous Windows™
- Le système INMARSAT
- Liaisons HF continues de 0 à 1 000 km

CQ n°13

- Comment se lancer ? (3/5)
- Le JPS ANC-4 : filtre réjecteur de bruit loca
- Internet : Quo Vadis ? (4/5)
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (4/4)
- Un préampli large bande VHF/UHF
- La sauvegarde par batterie
- La technique des antennes log-périodiques
- Le RTTY : Equipement et techniques de trafic
- PANSAT : Un satellite agile en fréquence
- La propagation HF/VHF en milieu forestier

CQ n°14

- Comment se lancer ? (4/5)
- Le SCOUT d'Optoelectronics
- Amplificateur VHF CTE B-42
- Internet : Quo Vadis ? (5/5)
- Réalisez un indicateur de puissance à partir d'une boîte de Tic-Tac®
- Un préampli 23 cm performant à faible bruit
- Une antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m
- Une antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz
- Le récepteur : principes et conception
- Votre premier contact par satellite via RS10/11
- Les plus grandes antennes du monde

CQ n°15

- Comment se lancer ? (5/5)
- L'Explorer 1200 de Linear AMP UK
- Un indicateur de puissance crête
- Une sonde de courant RF
- Une antenne loop horizontale 80/40 m
- Comment calculer la longueur des haubans
- Quelle antenne pour les modes digitaux
- Votre premier (dernier ?) QSO via Oscar 13

CQ n°16

- Conseils pour le trafic
- Le JPS NIR-12
- Yagi 2 éléments 18 MHz
- L'antenne bi-delta N4PC
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (1)
- Le circuit hybride
- A la découverte de Mars (1/2)
- Les ondes kilométriques sous l'eau

CQ n°17

- Mieux connaître son transceiver portatif
- Professeur de Morse MFJ-411
- Transceiver VHF/UHF Alinco DJ-G5E
- Winradio : la radio sur votre PC !
- Internet : A la découverte du Web
- CT9 de K1EA : le nec plus ultra !
- Un sloper quart d'onde pour le 160 m
- Un transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (2)
- Yagi large bande à 5 éléments pour le 20 m
- Un manipulateur iambique à partir d'une souris
- Circuits de filtrage
- Trafic en VHF sur antenne Lévy ou Zeppelin
- La réglementation
- A la découverte de Mars (2/2)

CQ n°18

- Icom IC-R8500
- Déterminer un diagramme de rayonnement sans ordinateur
- Un transceiver décamétrique SSB/CW à ultra faible prix
- Aspects techniques des tores de ferrite
- Rajoutez deux ports série sur votre PC à moindre coût
- Duplex connection
- Formation : Les lois de l'électricité en courant alternatif

CQ n°19

- L'antenne "boîte"
- Technique : Mystérieux décibels
- Un dipôle rotatif pour le 14 MHz
- Un transceiver SSB/CW : Le coffret
- DX'pédition : Des IOTA aux Incas
- Logiciel SWISSLOG
- MIR et les radioamateurs (2/2)
- Un QSO avec Joseph, F6CTT
- IARU Emblems Award

CQ n°20

- Journal de trafic F6ISZ V3.6
- Emetteur télévision FM 10 GHz
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- L'antenne Sky-Wire boucle onde-entière
- Beverage : Protégez votre transceiver
- Internet : Créez votre WEB sur le réseau Packet-radio
- Un CQ WORLD-WIDE en Corse
- Satellites : Deux cosmonautes au carrefour international de la radio
- Formation : Les transformateurs
- Interview : Un QSO avec Roger Balister, G3KMA

CQ n°21

- CQWW WPX SSB : Records de tous temps
- Kenwood TS-570D
- Portatif VHF CT-22
- Antenne Eagle 3 éléments VHF
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Emetteur QRP à double bande latérale
- EmetteurTVA FM 10 GHz (2ème partie)
- Antenne 160 m "à l'envers"
- Antenne 144 MHz simple
- Evasion : Polynésie Française
- Editest de F5MZM
- Formation : Les diodes
- Novices : Conseils pour contests en CW
- Interview : Un QSO avec Serge, F6AUS

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

CQ 04/97

Je désire commander les numéros 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 * de **OCM** ou/et les numéros de CQ2 - CQ3 - CQ4 - CQ5 - CQ6 - CQ7 - CQ9 - CQ10 - CQ12 - CQ13 - CQ14 - CQ15 - CQ16 - CQ17 - CQ18 - CQ19 - CQ20 - CQ21 au prix de 25 F par numéro.

Soit au total : ..... numéros x 25 F(port compris) = ... F. ❑ **Abonné** ❑ **Non Abonné**

Vous trouverez ci-joint mon règlement : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat *(Pas de paiement en timbres ni en espèces)*

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 TULLE cedex

(*) *Rayer les mentions inutiles*

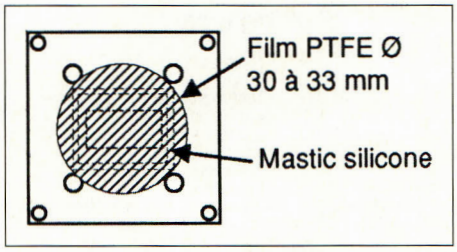
Un Emetteur TVA FM 10 GHz

3ème Partie : L'Antenne

Nous concluons cette fois le montage de l'émetteur TVA FM 10 GHz avec l'antenne et quelques remarques sur son fonctionnement. Vous avez été nombreux à poser des questions d'ordre technique au sujet de cet émetteur, questions auxquelles F6IWF répondra dans le numéro suivant.

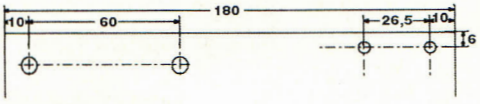
PAR DENYS ROUSSEL*, F6IWF

Pour rayonner au mieux les 30 à 40 mW de notre source, le plus simple est de réaliser un cornet de 20 dB de gain environ en époxy simple face. Vos 40 mW seront transformés en 4 W P.A.R., ce qui permet déjà des liaisons intéressantes.



Pour l'extérieur, il faudra placer un film de PTFE entre le cornet et la source.

Souder les côtés en époxy (cuivre à l'intérieur du cornet). Ajuster et placer la bride sur le cornet (cuivre coté cavité) et dépolir les surfaces à encoller. Coller avec une colle époxy à 2 composantes.



Pour l'extérieur, il faudra placer entre le cornet et la source un film de P.T.F.E.[1] de 0,05 à 0,15 mm d'épaisseur, maintenu par une trace de mastic silicone. Fixer ensuite le cornet avec 4 vis inox M4x6.

Fixation sur le mât

Une barre fixée par les vis de fixation du cornet permet l'accroche sur un mât à l'aide d'un collier de Ø 60 mm et une pièce récupérée sur une antenne TV.

Utilisation et Performances

Le raccordement à la station s'effectue en câble 75 ohms pour la vidéo et en câble coaxial ou blindé pour l'alimentation. Une fois le faisceau en place, étanchéifier câble et fiches avec du ruban caoutchouc auto-vulcanisant. La longueur des câbles peut atteindre 20 à 25 m —voire plus— sans difficulté.

Pour transmettre l'image et le son, il faudra utiliser un "générateur de bande de base" qui, à partir d'une source vidéo et d'une ou plusieurs voies audio, délivre un signal multiplexé en bande de base (0 à 10 MHz) composé de la vidéo et d'une ou plusieurs sous-porteuses son.

Pour les meilleurs résultats, la liaison devra se faire "à vue". Dans ce cas, couvrir des distances supérieures à 30 km ne pose aucun problème, mais on dispose rarement de 30 km de dégagement.

Deux bilans tiennent compte des paramètres suivants : Puissance d'émission 15 dBm ; gain antenne d'émission 20 dBi ; Affaiblissement atmosphérique 0,2 dB/Km (pluie moyenne) ; largeur de bande 27 MHz ; excursion 17 MHz.

Version "moderne"

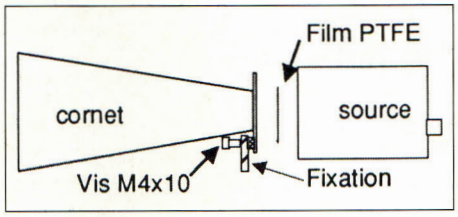
- RX :

Tête de réception satellite modifiée, facteur de bruit < 2 dB ;
Antenne Ø 50 cm, rendement 70%.

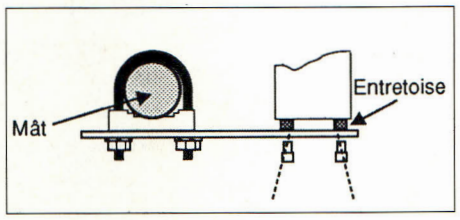
- Distance : 20 Km

Performances :

Rapport porteuse sur bruit (C/N) ~22,7 dB (environ 13 dB de marge)[2]
Rapport S/B vidéo ~56 dB (qualité professionnelle).



Fixation du cornet.



Fixation de l'antenne sur un mât.

Version "classique"

- RX :

Diode mélangeuse, facteur de bruit < 8 dB ; Antenne Ø 30 cm, rendement 50 %.

- Distance : 15 Km

Les performances sont encore très bonnes avec un rapport C/N~14 dB (4 dB de marge), et un S/B~47dB correspondant à une très bonne image TV.

Les divers essais effectués (de 4 à 30 km) ont démontré la parfaite exactitude des calculs. Il est possible de prévoir exactement les performances de la liaison (s'il n'y a pas d'obstacle). Si, au lieu d'un cornet vous utilisez une parabole à l'émission, vous pourrez tenter des liaisons sans visibilité par réflexion sur des obstacles naturels ou artificiels.

Comme pour toute réalisation fonctionnant sur des fréquences élevées, un

BILAN DE LIAISON FAISCEAU HERTZIEN

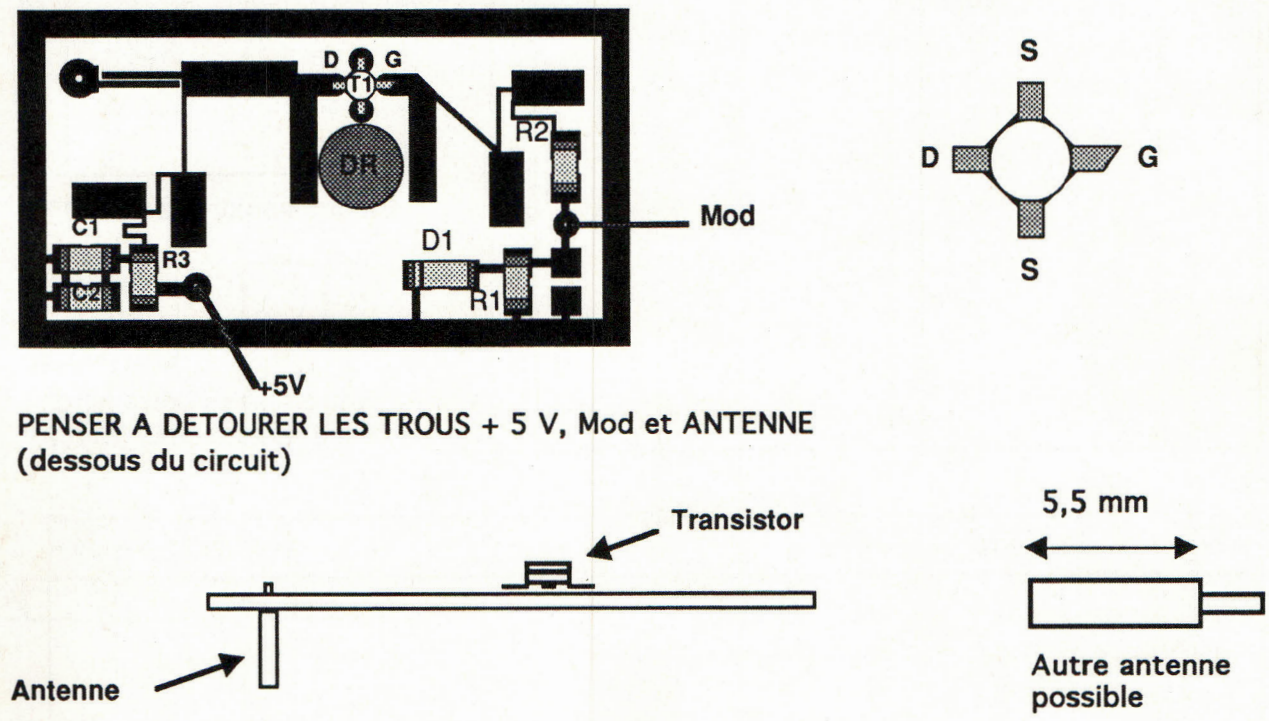
DONNEES		**	RESULTATS	
ANTENNE		**		
Diamètre antenne Rx (m)	0,5	**		
Fréquence en MHz	10400	**	Longueur d'onde (en mm)	28,85
Rendement en coéfficient (Rx)	0,7	**	Gain Antenne Rx (dB)	33,17
Diamètre antenne Tx (m)	0,11	**	Gain Antenne Tx (dB)	20,02
Rendement en coéfficient (Tx)	0,7	**	P.I.R.E Emission (dBW)	5
Puissance Tx (dBm)	15	**	P.I.R.E Emission (W)	3,18
Température de bruit antenne (Rx)	300	**		
Pertes atmosphérique(dB)	0,2	**	Affaiblissement de liaison (dB)	142,80
Distance Faisceau (kms)	20	**		
TETE		**		
Facteur de bruit (dB)	2	**	Température en (° K)	175,47
Gain tête (dB)	52	**	**Fact.de mérite (G/T)**	6,40
Impédance tête (Ohms)	75	**	Niveau sortie tête (dBμV)	86,14
		**	**Rapp. port./bruit (C/N)**	22,70
Largeur du canal (MHz)	27	**		
Excursion (Mhz)	17	**		
Largeur de bande vidéo (MHz)	5	**	**Rapport S/B pondéré**	55,62
CONTROLE		**		
Entrée C/N	20	**	Puissance d'emission requise (dBm)	12,30

Version classique

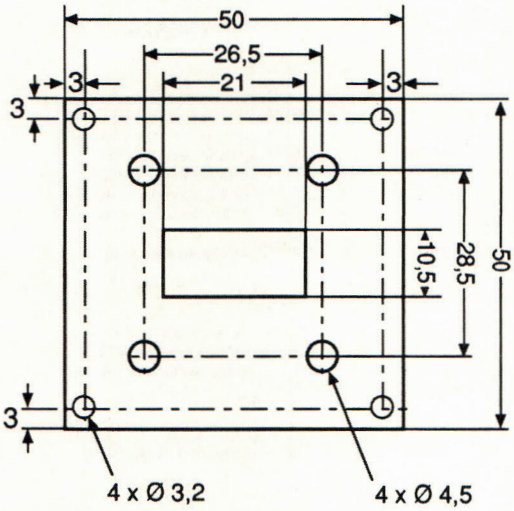
BILAN DE LIAISON FAISCEAU HERTZIEN

DONNEES		**	RESULTATS	
ANTENNE		**		
Diamètre antenne Rx (m)	0,3	**		
Fréquence en MHz	10400	**	Longueur d'onde (en mm)	28,85
Rendement en coéfficient (Rx)	0,5	**	Gain Antenne Rx (dB)	27,27
Diamètre antenne Tx (m)	0,11	**	Gain Antenne Tx (dB)	20,02
Rendement en coéfficient (Tx)	0,7	**	P.I.R.E Emission (dBW)	5
Puissance Tx (dBm)	15	**	P.I.R.E Emission (W)	3,18
Température de bruit antenne (Rx)	300	**		
Pertes atmosphérique(dB)	0,2	**	Affaiblissement de liaison (dB)	139,30
Distance Faisceau (kms)	15	**		
TETE		**		
Facteur de bruit (dB)	8	**	Température en (° K)	1592,87
Gain tête (dB)	52	**	**Fact.de mérite (G/T)**	-5,50
Impédance tête (Ohms)	75	**	Niveau sortie tête (dBμV)	83,74
		**	**Rapp. port./bruit (C/N)**	14,30
Largeur du canal (MHz)	27	**		
Excursion (Mhz)	17	**		
Largeur de bande vidéo (MHz)	5	**	**Rapport S/B pondéré**	47,22
CONTROLE		**		
Entrée C/N	20	**	Puissance d'emission requise (dBm)	20,70

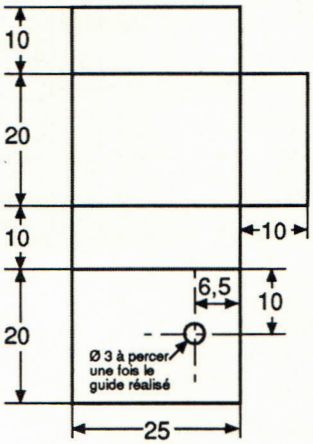
Version moderne



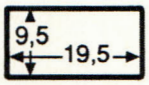
Câblage du circuit. Pour éviter un reperçage du circuit, l'antenne pourra être réalisée avec un picot argenté Ø1,3-1,5 mm (peu critique) décolleté sur 3 à 4 mm à 0,8 mm de diamètre. (Serrer le picot dans le mandrin d'une mini-perceuse et ajuster contre une lime).



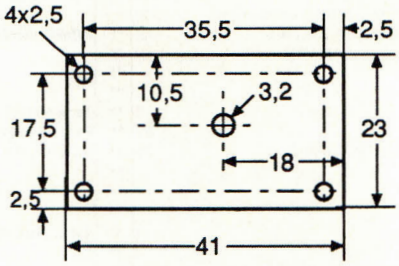
Bride d'entrée Tôle étamée 1 mm



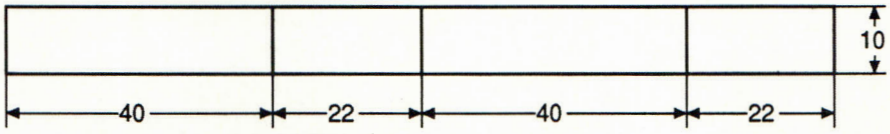
Guide Tôle étamée 0,5 mm



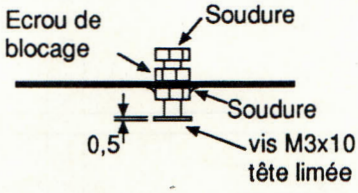
Dimensions intérieures du guide (± 0,5 mm)

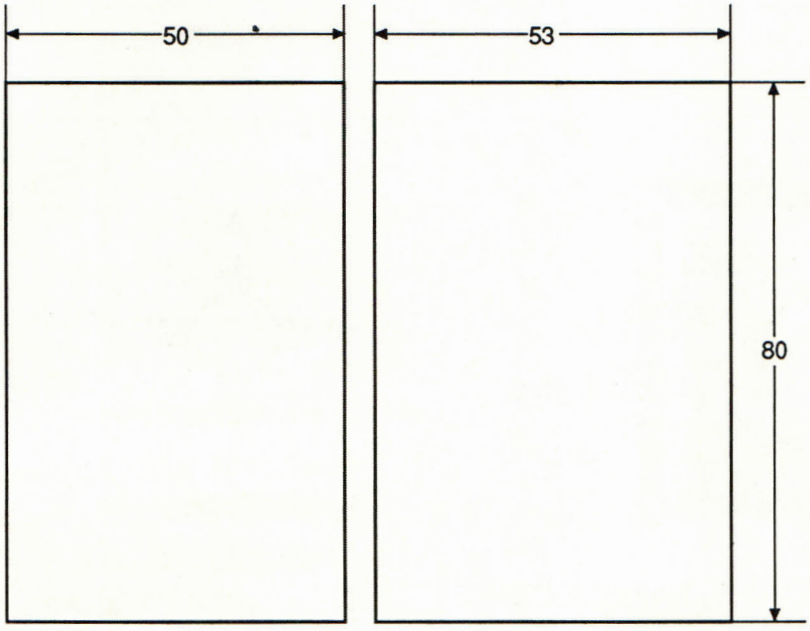


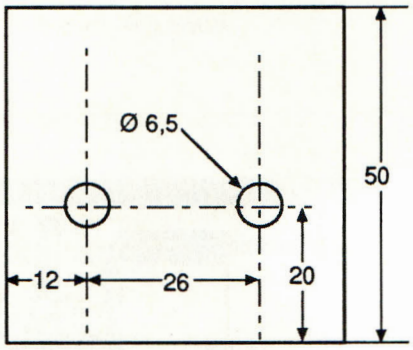
Couvercle Tôle étamée 0,5 mm



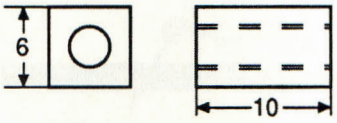
Blindage Tôle étamée 0,5 mm



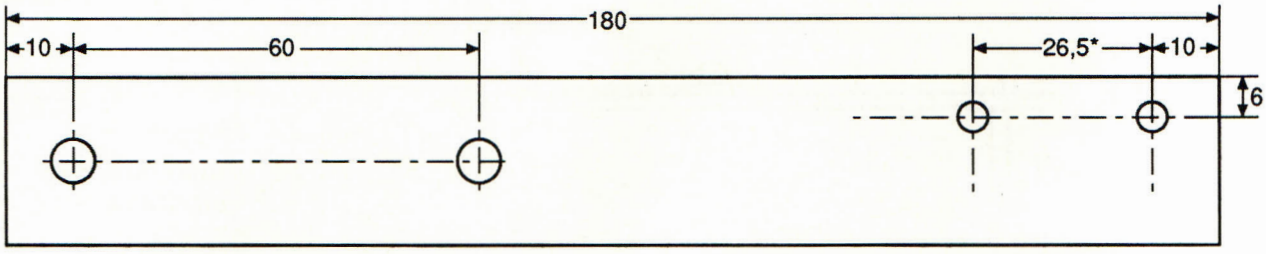




Cloche époxy 1 face 16/10



Entretoises : barre laiton 6 x 6 taraudée M3 (Ech.2)



Barre de fixation du cornet Aluminium 4 x 25

Mécanique de l'émetteur TVA FM 10 GHz.

minimum de soin et d'équipement de mesure est indispensable pour obtenir un bon fonctionnement. Cet émetteur a fait l'objet d'un dépôt à l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI). Toute reproduction à des fins commerciales est interdite. A noter qu'un certain nombre d'individus proposent des copies "traficotées" le plus souvent fort cher en ne respectant même pas le choix des composants ! Alors, méfiance...

Bibliographie

a) P.F. Combes, J. Graffeuil et J.F. Sautereau, Composants, dispositifs et circuits actifs en micro-ondes. (Dunod Université).

b) Tekelek-Airtronic, Microwave Ceramic Materials (Volume 2 : Dielectric Resonators).

c) Avantek, RF and Microwave Design Solutions.

(1). P.T.F.E. : PolyTétraFluoroEthyléne (Téflon®).

(2). Il faut un C/N ≥10 dB pour obtenir une image correcte.

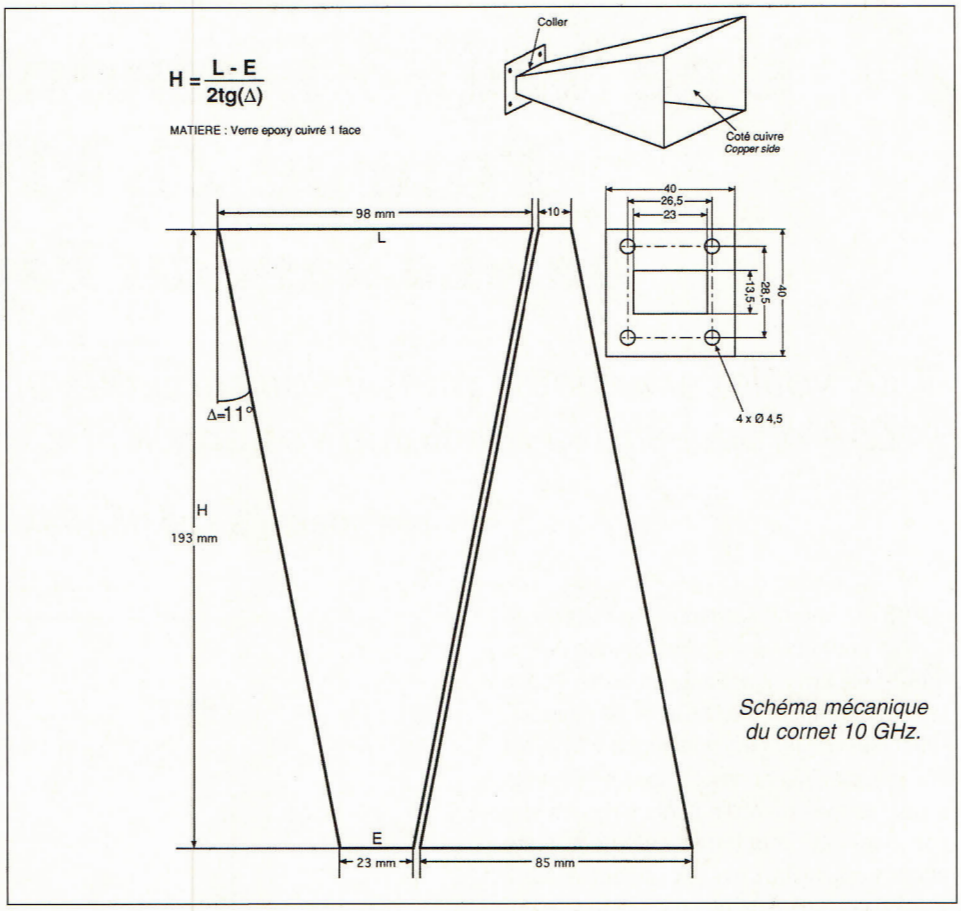


Schéma mécanique du cornet 10 GHz.

Ham Radio ClipArt™ 673

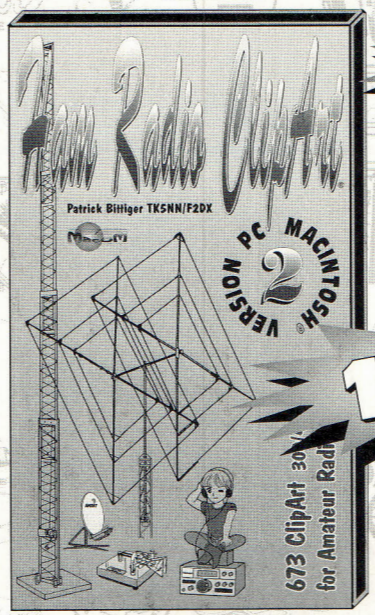
dessins radioamateur par TK5NN (F2DX)

UTILISATION ILLIMITEE ! • Cartes QSL • papier à entête • fax • rapports • mémos • affiches • brochures • bulletins • revues • programmes etc • les 673 dessins (clip-art) ont une résolution comprise entre 300 et 400 dpi qui convient parfaitement aux imprimantes jet d'encre, laser et matricielles. Import direct dans la plupart des programmes de dessins, PAO ou traitement de texte avec lesquels ils peuvent être réduits, agrandis ou déformés à volonté.

THEMES VARIES ! • dessins humoristiques • symboles OM • modèles pour cartes QSL • matériel OM (stations - transceivers - micros - casques - manipulateurs - rtty - satellites - antennes décamétriques, VHF, UHF, satellite - rotors - pylônes) • bricolage (prises coax - connecteurs - fers à souder - établis - cosses - composants etc.) • expressions texte • 130 sigles d'associations et de clubs • 165 symboles logiques, électroniques et électriques.

FACILE A UTILISER ! • 5 disquettes 3,5" FD/HD • Programmes d'installation • Catalogue informatique avec numérotation par thème et possibilité d'impression • Programme de conversion pour transformer facilement un dessin TIF (PC) ou PICT (Mac) en une trentaine d'autres formats (GIF, BMP, PCX...) • Programme de visualisation des dessins ou du catalogue (version DOS, Windows ou Mac).

UNE REFERENCE ! • Le Volume 1 (273 clip-art) a été utilisé avec succès depuis 1992 par des radioamateurs du monde entier, des imprimeurs de QSL, des éditeurs de magazines ou de bulletins associatifs... • MacOM vous assure d'une garantie et d'un support technique d'un an pour éviter toute mauvaise surprise.



NOUVEAU

Version 2 pour PC ou MAC

199 F*

* soit 0,29 F le clip-art !

Réf. HRCA-PC pour PC & compatible
Réf. HRCA-MAC pour Macintosh®

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
.....
CP : .....
Ville : .....

JE COMMANDE

..... pack(s) réf. HRCA-PC x 199 F = ... F
..... pack(s) réf. HRCA-MAC x 199 F = ... F
Frais d'envoi recommandé (obligatoire) = 40,00 F
Soit un total de ..... F

Ci-joint un chèque à l'ordre de PROCOM Editions - BP 76 19002 Tulle cedex

CQ N° 22

Une Yagi 5 Eléments Filaire Pour le 21 MHz

ou «La Yagi du Pauvre»

Vous voulez une beam mais il vous manque un pylône et... de l'argent. NZ5A a peut-être la solution à vos problèmes. Lisez plutôt...

PAR ROBERT S. LOGAN*, NZ5A

J'ai entendu la Nouvelle-Calédonie pour la première fois lorsque j'avais été invité à trafiquer en contest dans la «super station» de N3BB. A ce moment, j'imaginais le gars en face sur son île quasi déserte, distribuant des groupes de contrôle à son rythme, tranquillement, dans une station installée sur la terrasse au bord d'une plage de sable fin. En réalité, autour de moi il y avait une bande de jeunes, fatigués, confinés dans une petite pièce remplie de matériel, distribuant eux aussi des groupes de contrôle mais à un tout autre rythme ! Les «plaisirs» des contests en multi-op...

En un mot, le mot «Nouvelle-Calédonie» était pour moi un synonyme de «rare». Aussi, il faut savoir que je n'avais jamais contacté la Nouvelle-Calédonie en 30 ans de radioamateurisme, ni de chez moi aux US, ni lors de mes voyages en Arabie Saoudite (HZ1AB), ni à 4U1ITU à Genève.

Cette frustration, est restée gravée dans mon esprit jusqu'à il y a quelques semaines de cela. Un dimanche après-midi à l'occasion d'un autre contest DX, alors que je fixais le dernier fil de l'antenne décrite ici et vérifiait le ROS de ma nouvelle trouvaille, quelle ne fût pas ma surprise d'allumer le transceiver sur la fréquence sur laquelle je l'avais laissé la veille, et d'entendre un FK8 ! J'inscrivais dès lors mon premier FK dans mon log vieux de trente ans.

Vu ce premier résultat, je laissais les outils dehors pour trafiquer, passant de mon V-inversé à la nouvelle Yagi à des fins de comparaison, observant le S-mètre qui passait de S3 à S7 et au-delà d'une antenne à l'autre. Sur la première je n'entendais que du bruit, tandis que la Yagi me permettait d'entendre le FK dans d'excellentes conditions.

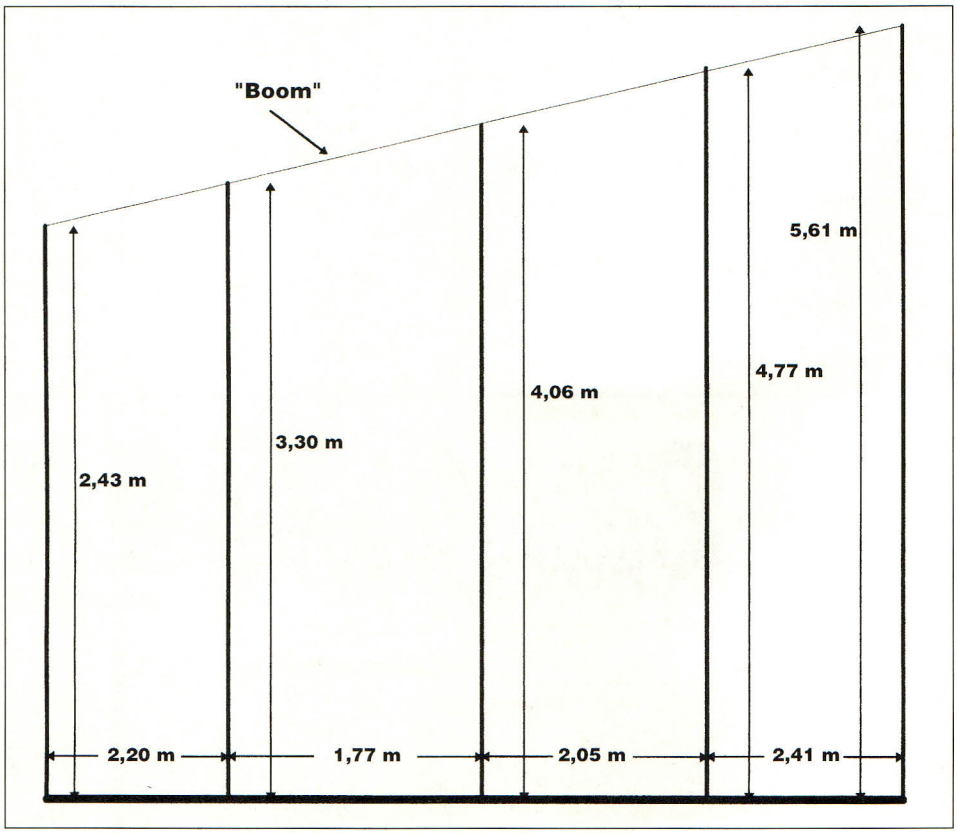


Fig. 1— Le «boom» est incliné de 20° comme le montre ce schéma donnant une vue de profil de l'installation. Les traits verticaux montrent les supports de l'antenne.

Sans aucun doute, ce premier essai fut plus que concluant. L'antenne que nous allons voir ensemble maintenant est, décidément, l'aérien du «little pistol».

La Yagi du Pauvre

L'antenne décrite ici est une beam Yagi à 5 éléments pour la bande des 15 mètres. Elle est volontairement inclinée à 20° par rapport à l'horizon et dirigée à un azimut à 245°, ce qui me donne un gain de l'ordre de 10 dB vers le Pacifique-Sud et la zone Australie/Nouvelle Zélande depuis mon QTH au Texas. L'élévation de 20° donne du «punch» au signal.

L'élévation de 20° vient du fait que suis passionné de radioastronomie. Dans le domaine radioamateur, cet angle semble com-

*13242 Kerrville Folkway, Austin TX 78729, U.S.A.

penser le manque de hauteur ; aucune beam dont le point le plus haut est situé à 5,50 mètres du sol n'est censé permettre une liaison avec la Nouvelle-Calédonie avec seulement 5 watts et autant de facilité... !

D'autres angles peuvent être utilisés et peuvent donner de bons comme de mauvais résultats, mais je n'ai pas expérimenté avec cette caractéristique. A mon avis, l'angle d'élévation ne doit pas dépasser 45° car, en termes de balistique, cet angle donne lieu au tir le plus lointain pour une charge donnée. Mais les théorèmes de l'artillerie ne sont peut-être pas applicables à la radio... Un domaine à expérimenter.

Chez moi, la Yagi filaire comporte un réflecteur à environ 2,40 mètres du sol et le troisième directeur est placé à près de 5,50 mètres du sol. L'antenne complète est suffisamment haute pour ne pas blesser quelqu'un et l'élément le plus haut est situé juste en-dessous du niveau de la toiture.

Avec des arbres devant et derrière la maison, tout ce qu'un voisin curieux peut voir si la lumière est bonne et s'il se place au bon endroit, est un ensemble de piquets en bois élégamment peints et fixés sur la clôture. Je tâcherai un week-end futur de faire pousser des plantes grimpantes sur ces piquets afin de les rendre encore plus discrets.

Conception

La première étape dans la procédure de conception consiste à relever la position des supports disponibles et la configuration de votre terrain. Pour ma part, je savais que je disposais d'au moins 7,30 mètres à l'ouest, entre la maison et la clôture et qu'une beam installée entre les deux supports aurait un lobe de rayonnement principal sud à sud-ouest. Cela correspondait, après mesure à l'aide d'une boussole, exactement à ce que je recherchais : 245°, soit l'azimut de ces endroits exotiques dans le Pacifique et la côte nord de l'Australie.

Une vue de côté de l'antenne est donnée en **figure 1**. Une vue de dessus avec les dimensions de l'antenne pour 21,010 MHz est donnée en **figure 2**. Cette fréquence délibérément basse a été choisie car j'aime le DX en CW, mais aussi parce que cela me permet d'écouter les émissions de Jupiter sur 20,990 MHz.

Pour ceux qui souhaitent tailler l'antenne pour d'autres bandes, la **figure 3** donne les dimensions en longueurs d'onde.

Une fois que toutes les dimensions de l'antenne ont été calculées, faites un croquis de l'installation montrant l'emplacement de l'antenne, sa hauteur et la position des supports, telle qu'elle sera installée dans la réalité.

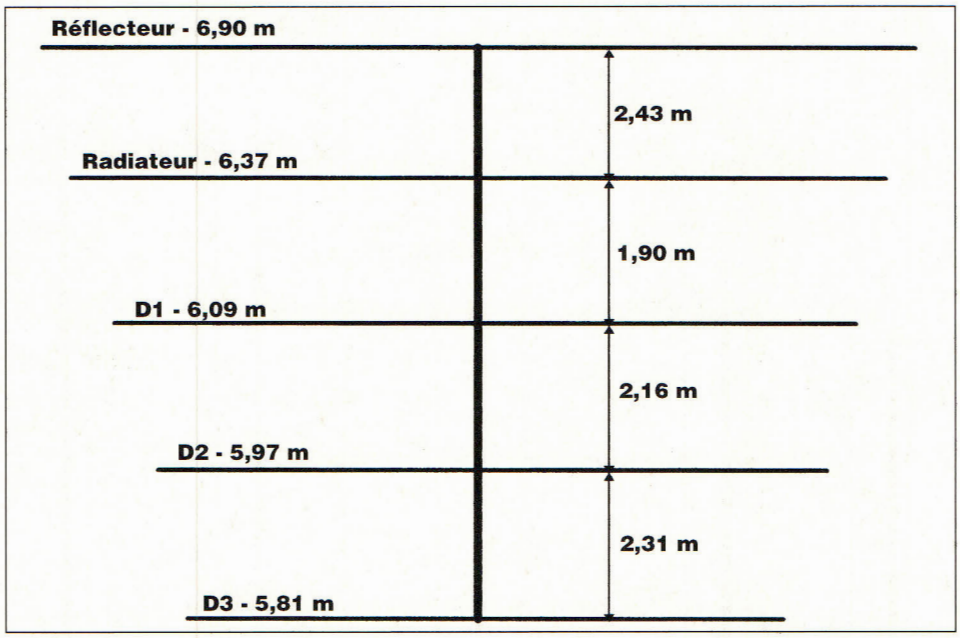


Fig. 2— Vue de dessus de la Yagi filaire donnant les dimensions des éléments et leur espacement.

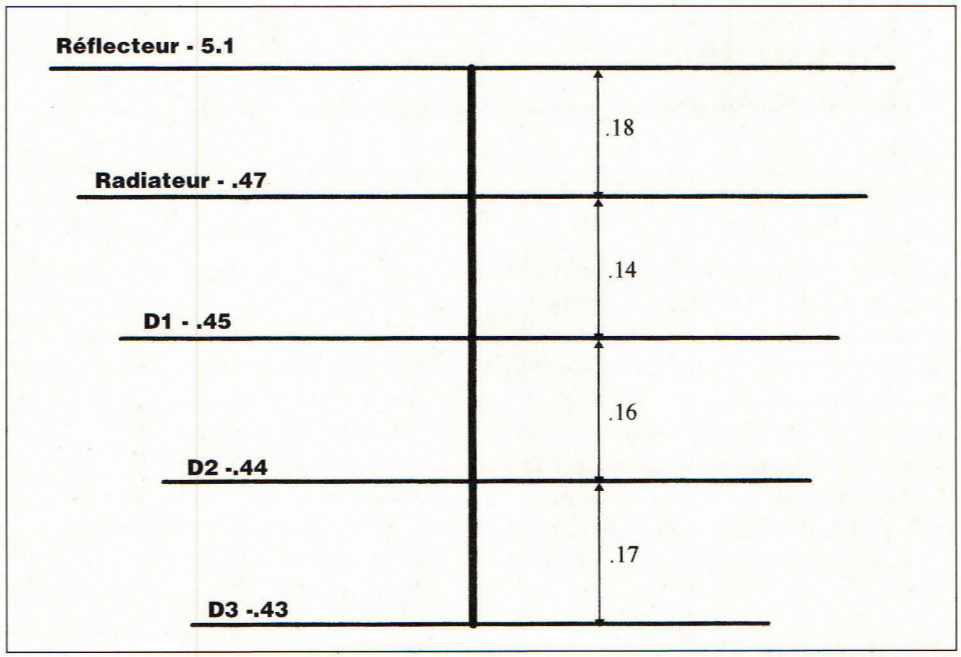


Fig. 3— L'antenne Yagi filaire vue de dessus avec ses dimensions et espacements en longueurs d'onde, ce afin de permettre une utilisation sur d'autres bandes de fréquences.

Commencez par déterminer la position du réflecteur horizontalement et verticalement. Marquez le point et dessinez les axes vertical et horizontal dont l'intersection sera au point préalablement marqué. A l'aide d'une équerre ou d'une règle, indiquez la hauteur par rapport au sol de cet élément. L'extrémité inférieure du trait vertical représentera le niveau du sol et sera votre point de départ pour les autres éléments de l'antenne. Rallongez ce trait sur toute la longueur du papier et déterminez ensuite une échelle ; par exemple 2 cm pour 1 mètre.

Ensuite, à l'aide d'un rapporteur, marquez un point à 20° d'élévation au-dessus du sol et tracez un trait entre le réflecteur et ce point d'élévation. Ce trait devient le boom de l'antenne. Tracez ensuite l'emplacement des cinq éléments comme indiqué sur la figure 2.

Tracez ensuite une ligne verticale entre l'emplacement de chaque élément et le sol. Ces lignes, une fois tracées, vous donneront

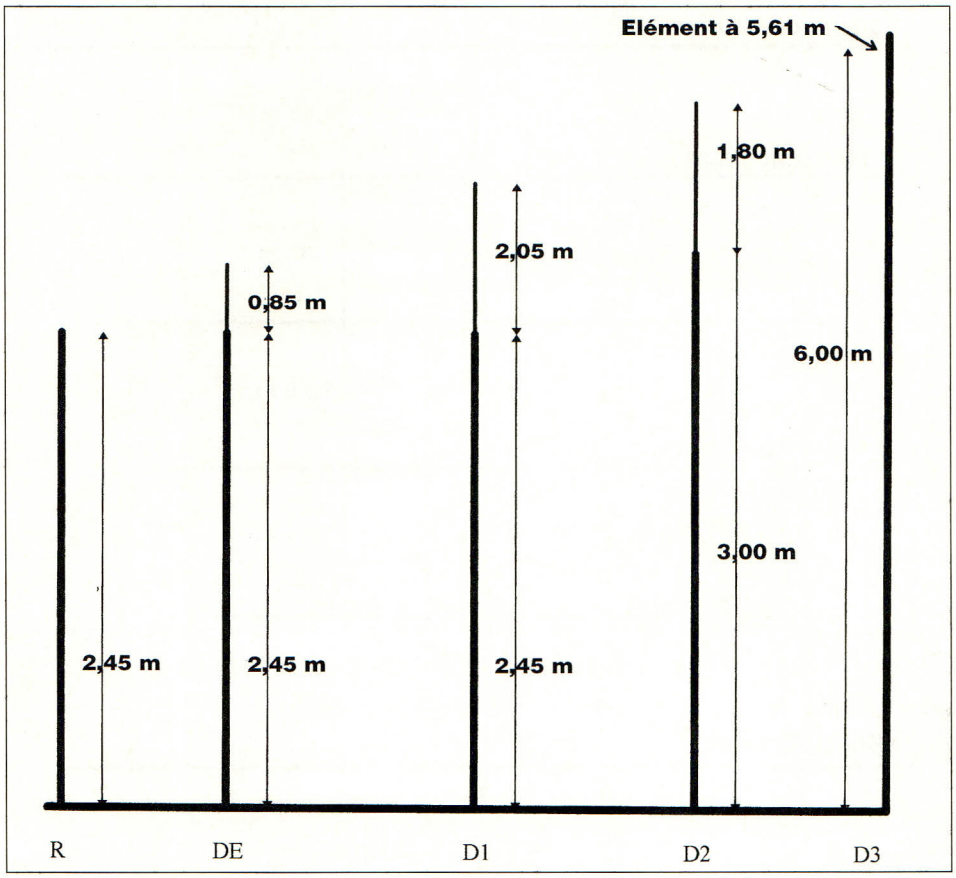


Fig. 4— Construction des supports en bois, excepté D3 qui devra être plus solide. Utilisez par exemple des longueurs de mât TV pour supporter cet élément particulier.

la hauteur précise des éléments au-dessus du sol ainsi que l'espacement de chacun d'entre eux. Mesurez et convertissez vos relevés en mètres en respectant l'échelle choisie préalablement.

Voilà, vous avez dessiné l'antenne et son emplacement. L'antenne elle-même est optimisée pour le gain, le rapport avant/arrière et la directivité ; respectez donc les dimensions. Il ne vous reste plus qu'à construire l'aérien.

Construction

Il y a souvent une différence de niveau du sol entre fondations de la maison et, par exemple, la clôture. Les architectes réalisent de telles pentes de façon à ce que l'eau s'écoule du côté opposé des murs. Si tel est le cas chez vous, pensez à mesurer cette différence de niveau (si vous utilisez la maison comme support) et ajoutez cette différence à la longueur des supports cloués à la clôture.

Ces supports seront constitués, pour tous les éléments excepté D3, de diverses longueurs de bois (25 x 25 mm env.), comme le montre la figure 4. D3 étant l'élément le plus haut, il convient d'utiliser un autre matériau, comme par exemple des éléments de mât TV.

Une fois les supports taillés aux bonnes dimensions, peignez-les avec une peinture d'extérieur. Choisissez une couleur discrète qui se fondra bien dans le décor.

L'étape finale consiste à fixer les supports sur la clôture. Pour cela tous les moyens sont bons pourvu que les supports tiennent solidement. Des trous permettant le passage des haubans seront percés à l'extrémité supérieure de chaque support. De l'autre côté (côté maison), des crochets fixés dans le mur feront l'affaire.

Les éléments seront taillés aux dimensions indiqués en figure 2, ou toute autre dimension calculée en fonction de la fréquence désirée. L'élément radiateur est un simple dipôle alimenté en 50 ohms, au centre. Aucun système d'adaptation n'est requis pour cette configuration de Yagi. Les autres éléments sont de simples fils électriques. On peut utiliser n'importe quel type de fil de cuivre, même gainé, pourvu qu'il soit suffisamment solide.

Fixez un isolateur à l'extrémité de chaque élément et une ficelle solide qui servira de tendeur.

Lors de l'assemblage des différentes pièces, il convient, au départ, de laisser du mou dans les éléments, ce qui vous permettra de les centrer et de les tendre correctement plus tard. Il convient de commencer par mettre en place le dipôle car c'est l'élément qui servira de base pour centrer les autres. Ensuite, grâce aux mesures effectuées précédemment, vous n'aurez aucun mal à assembler le réflecteur et les trois directeurs.

Performances

Techniquement, cette beam se comporte comme prévu sur le papier. Le ROS à la fréquence calculée est de 1,2:1. Il augmente légèrement jusqu'à 1,5:1 en haut de bande sans dispositif de couplage.

Dans la pratique, cette antenne me donne entière satisfaction. Bien que le 15 mètres n'est pas toujours «ouvert» aussi souvent qu'on le voudrait, j'ai pu, jusqu'ici, contacter toute station entendue sur cette bande grâce à la Yagi filaire. L'ouverture horizontale du lobe est plutôt serrée. Bien que les stations situées sur les côtés du lobe soient presque aussi puissantes que celles situées dans la ligne de mire, il arrive parfois que celles situées sur le côté arrivent beaucoup mieux sur un dipôle. L'atténuation sur les côtés est donc appréciable. De plus, on parvient à gagner jusqu'à 5 points-S (en faveur de la beam) sur un même signal en comparaison avec un dipôle en V-inversé.

Je n'ai pas la prétention de dire que ma Yagi produit un gain de 15 ou 20 dB, comme l'indiquent les mesures réalisées avec le simple S-mètre du transceiver. Cette grande différence est due à d'autres facteurs, comme j'ai pu l'apprendre en construisant pendant de nombreuses années des antennes pour le trafic QRP. Par exemple, vous pouvez comparer un même signal sur une verticale et un dipôle et obtenir une différence de plus de 20 dB. Cette différence est essentiellement due à l'angle d'arrivée de l'onde reçue et sa polarisation. Ainsi, en plus du gain apporté par les éléments parasites de la Yagi filaire, l'inclinaison du «boom» contribue sûrement énormément à produire un très bon gain par rapport à un simple dipôle.

Cette Yagi filaire est vraiment une très bonne antenne. Il ne me reste plus qu'à trouver un champ avec des supports naturels et je vais m'équiper pour le portable... avec des Yagi filaires dans toutes les directions et pour toutes les bandes !

■

Un Générateur Deux Tons

Ce montage va paraître «classique» pour certains et considéré comme une curiosité pour d'autres, mais il faut savoir que cet appareil est obligatoire dans les stations OM. Il s'agit d'un oscillateur BF qui fournit simultanément deux fréquences. Un tel montage permet le réglage de la chaîne d'émission d'un émetteur BLU afin, en particulier, de vérifier la linéarité de l'étage final.

PAR FRANÇOIS DATHIS*

Le signal audio issu du générateur doit être injecté en lieu et place du micro. Etant donné qu'il y a deux fréquences dans un émetteur BLU, celles-ci vont se retrouver à la sortie (si l'on regardait le signal à l'analyseur) sous la forme de deux raies bien distinctes, elles mêmes séparées de la différence des deux tons. Par exemple, sur 10 MHz, en utilisant notre générateur qui produit deux fréquences espacées de 400 Hz, nous retrouvons à la sortie deux signaux espacés de ce même écart, 10,0011 MHz et 10,0015 MHz. L'examen du signal à l'oscilloscope ou avec un analyseur réglé à «zéro span», doit mettre en valeur la forme représentée sur la figure 1. La courbe «1a» représente le signal appliqué sur le micro, en «1b». Le tracé donne l'allure générale de ce que doit être le signal HF en sortie de l'amplificateur linéaire. Toute autre figure obtenue sur un appareil de mesure correspondra à un mauvais réglage des étages, accusant ainsi des non-linéarités de la chaîne d'amplification. Le graphique dessiné en figure 2 donne la forme du spectre observé sur l'écran d'un analyseur. La raie de gauche donne la fréquence 10,0011 MHz, celle de droite correspondant à 10,0015 MHz. On remarque que l'IMD reste faible (distorsion inférieure à 30 dB). Dans le cas de la figure 3, on constate une nette distorsion du signal RF causé par un mauvais réglage des courants de polarisation de l'amplificateur linéaire. En «3a» nous retrouvons notre vue sur l'écran de l'oscilloscope (domaine temporel) alors qu'en «3b» on remarque, grâce à l'analyseur (domaine fréquentiel), que la distorsion a considérablement augmentée. L'un des effets catastrophiques le plus souvent constaté apparaît comme la génération de fréquences harmoniques. Celles-ci se retrouvent étalées dans le spectre RF selon le taux de distorsion considéré. On assiste également à des battements de fréquences telles que 2f1-f2 pour un battement du troisième ordre, ou 3f1-2f2 pour un battement du cinquième ordre. Rassurez-vous, ce ne sont pas les seuls. Enfin, citons une autre catastrophe : Celle-ci apparaît lorsque l'amplificateur linéaire se retrouve surchargé par son pilote. Dans ce cas bien précis, la vue «oscilloscopique» donne quelque chose comme ce qui est représenté en figure 4. En «4a» l'amplitude maximale du signal de sortie se retrouve écrêtée, ce qui produit tout autour des porteuses principales certaines raies qui s'étalent çà et là ; les stations OM avoisinantes seront ravies ! Pour palier ce genre de fléau et éviter par la même occasion de devenir le «Belphégor» des bandes Amateurs, il est fortement conseillé de régler correctement ses réalisations sur une charge fictive bien adaptée. Pour ce qui concerne les moyens de mesure se rapportant à ce que nous venons d'évoquer, il suffit d'une sonde de détection et d'un oscilloscope. Ceux qui disposent d'un analyseur de spectre n'ont pas à se poser de questions. Ce dernier permet aussi bien de visualiser le domaine temporel que fréquentiel.

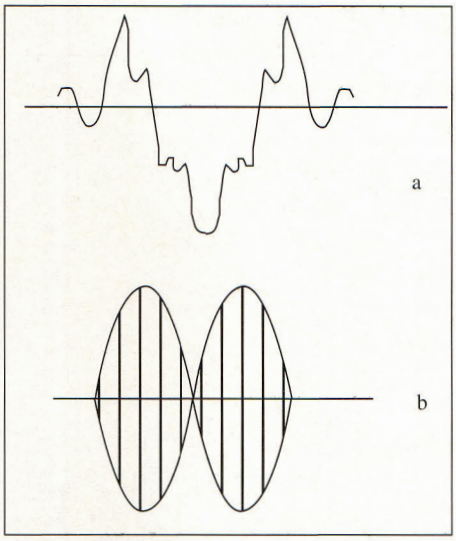


Figure 1 - L'examen du signal à l'oscilloscope doit mettre en valeur la forme ci-dessus.

Notre Montage

Il se base sur le principe fort bien connu des oscillateurs à pont de Wien comme le montre le schéma de la figure 5. Le réseau de réaction constitué des résistances R1, R2 et des condensateurs C1, C2 pour la section 1 500 Hz, apporte un léger gain et un déphasage nul pour cette fréquence. Dans le but de réaliser un oscillateur, il suffit de relier par son intermédiaire l'entrée non-inverseuse avec la sortie de l'amplificateur opérationnel. Pour éviter de trop fortes interactions entre les deux générateurs de signaux, nous avons placé sur chacun d'eux un amplificateur séparateur avant l'attaque du potentiomètre de balance. Le niveau recueilli en sortie de la ré-

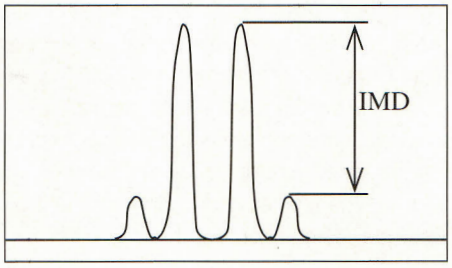
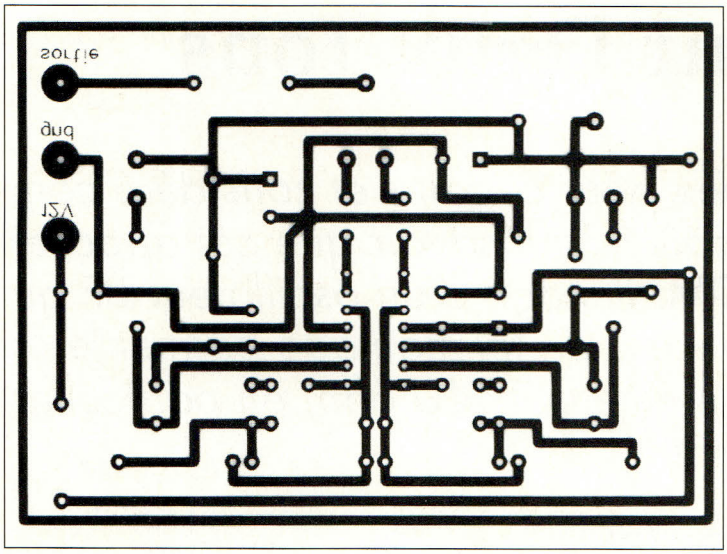
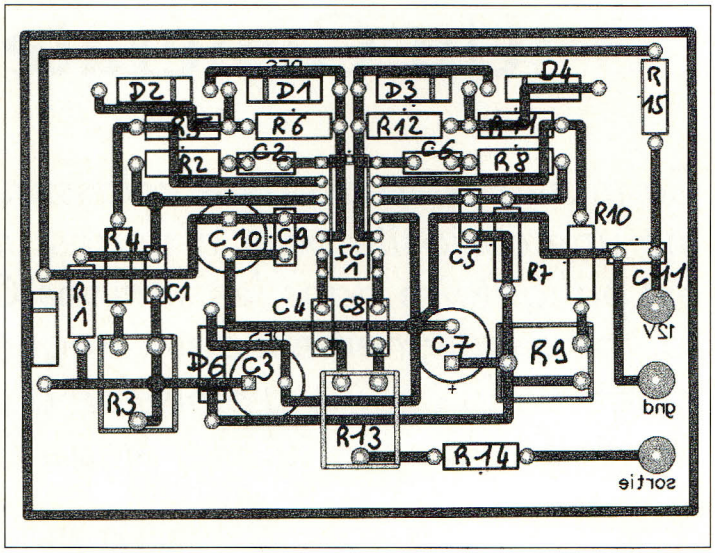


Figure 2 - Spectre observé à l'analyseur.

* c/o CQ Magazine





sistance R14 correspond à environ 1,5 V crête-à-crête. Alimenté sous 12V, le montage présente une consommation de courant équivalente à 10 mA. Les diodes D5 et D6 permettent de réguler sommairement la tension appliquée sur le circuit intégré LM324. En revanche, elles forment un diviseur de tension pour son entrée non-inverseuse.

Réalisation

Vous trouverez sur les figures 6 et 7 le dessin du circuit imprimé et l'implantation des composants. L'un comme l'autre ne doivent pas apporter de grosses difficultés quant à leur réalisation. Lorsque le dernier composant est mis en place, nous vous préconisons une ultime vérification du câblage (court-circuit entre les pistes et polarité des différents composants). Une petite mise en boite peut être justifiée dans le but de placer les composants externes à la carte principale tels que : potentiomètre, résistance et fiche RCA. Les réglages se résument aux essais des deux oscillateurs séparément. Pour ce faire, il faut prendre un condensateur d'au moins 100 à 220 nF que vous placerez alternativement sur les broches 3 et 12 du LM324. Cette action fera cesser l'activité de l'oscillateur concerné afin de régler son homologue. Si vous constatez sur l'un ou sur l'autre une tension de sortie non sinusoïdale, il faudra placer en parallèle, soit sur R5, soit sur R11, une résistance d'environ 15 kΩ, cela dans le but d'équilibrer le montage.

Voici donc une petite réalisation simple à mettre en oeuvre qui reste malgré tout l'un des indispensables accessoires de l'OM qui fabrique ses émetteurs BLU.

■

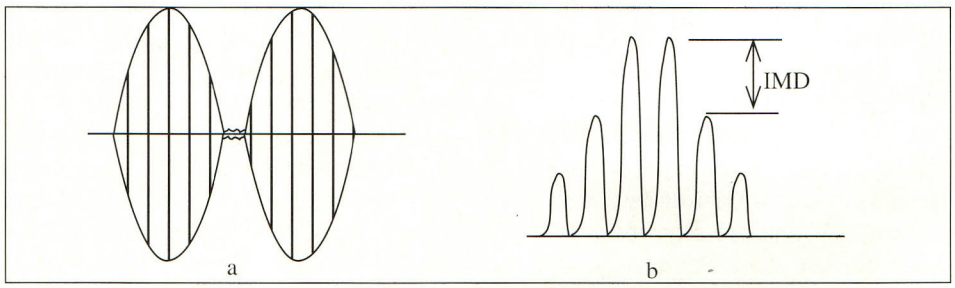


Figure 3 - La distortion à considérablement augmenté.

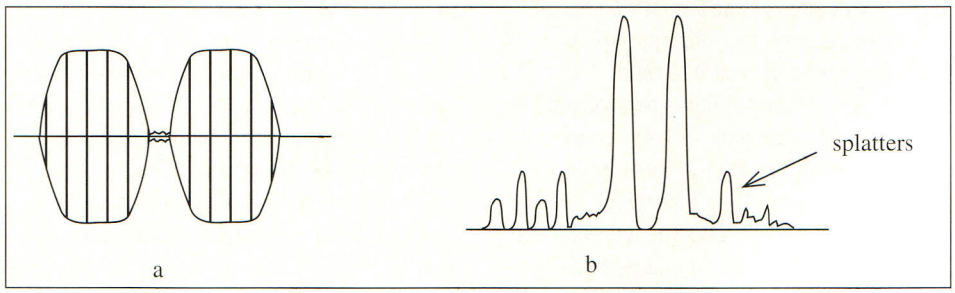


Figure 4 - La «catastrophe», vue oscilloscopique des «splatters».

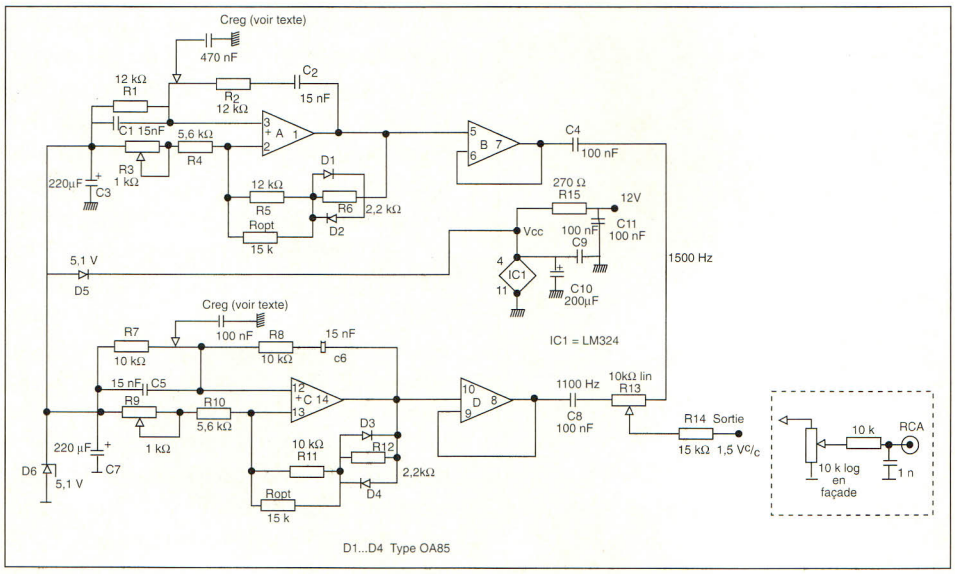


Figure 5 - Schéma du générateur deux tons.

Retour sur l'Antenne Sky-Wire

Vous avez pu lire sous la plume de N2OZ, un article concernant l'antenne Sky-Wire dans le numéro 20 de CQ. L'auteur utilise une descente d'antenne 450 ohms. Pour ma part, j'ai toujours alimenté avec succès mes carrés avec une descente en 52 ohms. Il s'agit d'éviter de tomber sur des 1/4 d'ondes et tout marche bien...

PAR SYLVIO FAUREZ, F6EEM

Un morceau de tube fixé dans l'arbre accompagné d'une roulette en haut, suffisent pour percher le carré.

Dans l'article, l'idéal est représenté par une antenne circulaire, ou proche du cercle. La grande difficulté, c'est de trouver des points d'attache en nombre suffisant. C'est pourquoi le carré est le plus souvent utilisé.

La bande 40 m n'apporte pas de difficulté particulière. Il s'agit de prendre le milieu de la bande. Pour le premier réglage, ne fixez rien de définitif, car le calcul est une chose, mais le résultat final en est une autre. La tension du fil, l'environnement et la hauteur jouent sur le résultat. A propos de hauteur, tous les spécialistes de ce type d'antenne sont d'accord pour dire qu'une hauteur de 12 à 15 mètres suffit pour une bonne utilisation. Pour ma part, je n'ai pas été en mesure de faire un plan rigoureusement horizontal. Le plan est légèrement incliné.

Toutefois, contrairement à ce qu'écrit N2OZ —mais peut-être est-ce dû au fait qu'il s'agit ici d'un carré et/ou d'une descente coaxiale— la longueur du fil utilisé sur chaque côté influe bien sur le ROS. Sur 40 m, je n'utilise pas la descente d'antenne en vertical pour le 80 m... simplement parce que j'ai monté un carré 80 m juste à côté. *(Les avantages de la campagne !—NDLR).*

Sur 80 mètres, il est possible de rencontrer quelques difficultés. D'une part, la longueur du côté est plus importante, donc le fil se tend et modifie le calcul. La hauteur de 12 mètres me paraît insuffisante : Je n'ai pu descendre en dessous de 1,9 de ROS. Je compense avec la boîte d'accord puisque, de toutes façons, j'en ai besoin sur 160 m. Le fil utilisé est du «2,5 carré» sous gaine. Attention, si vous montez deux carrés côte à côte, tenez compte de la distance entre les deux carrés sinon vous faites un transformateur et vous aurez des résultats surprenants... J'ai cherché un certain temps.

Enfin, les isolateurs doivent être d'excellente qualité.

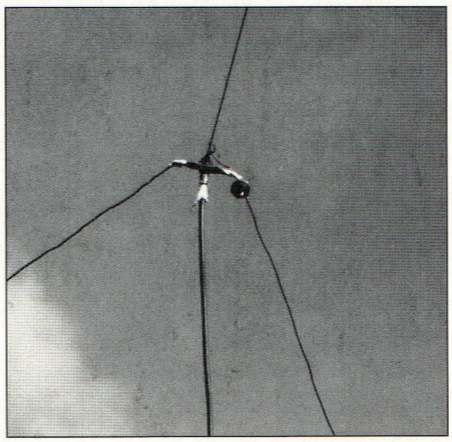
Tenez compte du fait que vous aurez des tensions importantes en jeu.

L'utilisation en verticale pour le 160 m vous oblige à effectuer une manipulation. Il faut court-circuiter l'âme du coaxial avec la tresse à l'arrivée de la boîte d'accord. Là aussi, les tensions sont importantes et dans ces deux derniers cas, l'arc se fait assez vite entre les lames des condensateurs variables. Il y a sans doute mieux (mais plus cher !), mais cela fonctionne dans de très bonnes conditions.

Voici quelques mesures jusque 10 MHz.

Fréquence	Longueur	Côté
3,525	86,90 m	21,72 m
3,650	83,92 m	20,98 m
3,790	80,82 m	20,20 m
7,050	43,45 m	10,86 m
10,110	30,29 m	7,57 m

Au-dessus de 10 MHz, le carré seul ne paraît pas être la meilleure solution. Si vous souhaitez calculer vous-même la longueur de l'antenne, il suffit d'appliquer la formule : L (en mètres) = 306/F (en MHz). ■



L'attaque à l'angle du carré ou sur un côté grâce à un isolateur.

La Communication par Ondes Lumineuses

Le mois dernier nous avions vu la réalisation d'un émetteur optique. Il est temps maintenant d'étudier les techniques de réception optique et mettre en œuvre quelques schémas.

PAR IRWIN MATH, WA2NDM

Contrairement aux récepteurs HF, les récepteurs optiques n'emploient pas d'étage ampli séparé dans leur «face avant». Bien que les récepteurs optiques existent, ils demeurent des dispositifs plutôt exotiques et chers si on utilise les technologies modernes. Normalement, la lumière reçue est canalisée vers un détecteur sensible à la lumière. Ces détecteurs existent sous diverses formes, allant des simples photodiodes au silicone aux très complexes circuits intégrés photosensibles. Pour nos expériences, nous utiliserons des phototransistors. Il existe par exemple le HEP-312 qui est un dispositif relativement sensible, facile à trouver et, bien que ce composant ne soit pas ce que l'on fasse de mieux en ce domaine, nous permettra de démarrer à moindre coût. Nous verrons une meilleure solution plus tard.

La **figure 1** représente un récepteur optique très simple. Le phototransistor est connecté un peu comme un amplificateur conventionnel, mais sans polarisation à sa base ou de signal électrique entrant. Dans l'obscurité, comme on peut s'y attendre, le transistor est inactif. Dès lors que la lumière atteint la partie sensible du transistor, il commence à conduire faisant augmenter progressivement le courant sur le collecteur. Cela produit une baisse d'intensité dans la résistance collecteur dont la magnitude est en relation directe avec l'intensité lumineuse reçue. Ainsi, toute variation (y compris la modulation d'amplitude) de la lumière reçue est directement transformée en une intensité proportionnelle à la variation. Etant donné que le courant circulant dans l'étage reste relativement faible, il convient d'employer une résistance collecteur d'assez grande valeur afin de produire une intensité raisonnable. La sortie du phototransistor est couplée à l'étage suivant, un ampli-op., qui augmente la faible intensité en produisant un gain ajustable entre 10 et 200. Vous remarquerez que des résistances de grande valeur sont utilisées dans l'étage d'amplification pour éviter de charger la résistance collecteur du phototransistor. C'est aussi pour cela qu'un ampli JFET (tel qu'un TL082) est utilisé dans cet étage. Enfin, un étage audio est utilisé permettant à l'ampli-op. d'alimenter une paire d'écouteurs 8 ohms ou un petit haut-parleur basse impédance.

La construction de ce circuit ne pose pas de réelles difficultés. On peut réaliser le circuit sur une plaquette à trous ou même sur circuit imprimé si vous le désirez. Assurez-vous de réaliser toutes les connexions

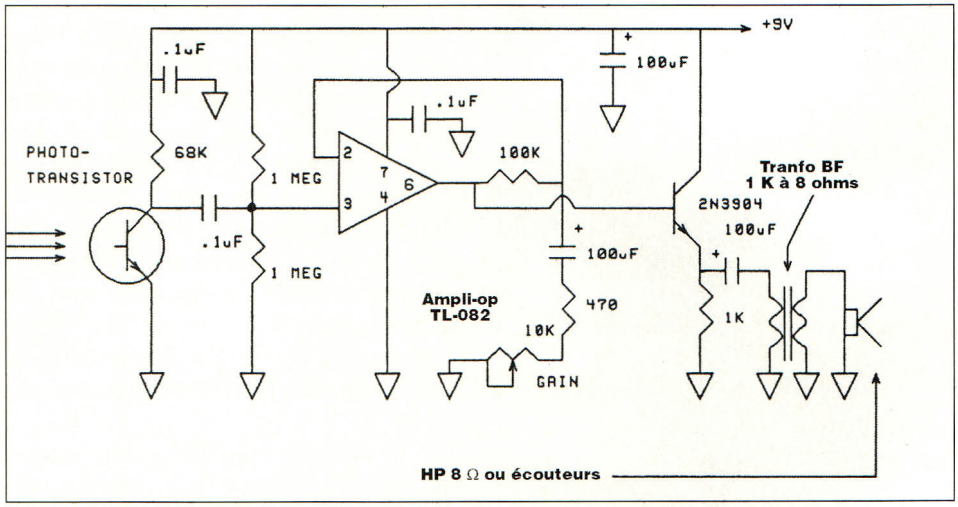


Fig. 1— Un récepteur optique simple à phototransistor. Connectez le condensateur de 0,1 µF directement aux bornes de l'ampli-op.

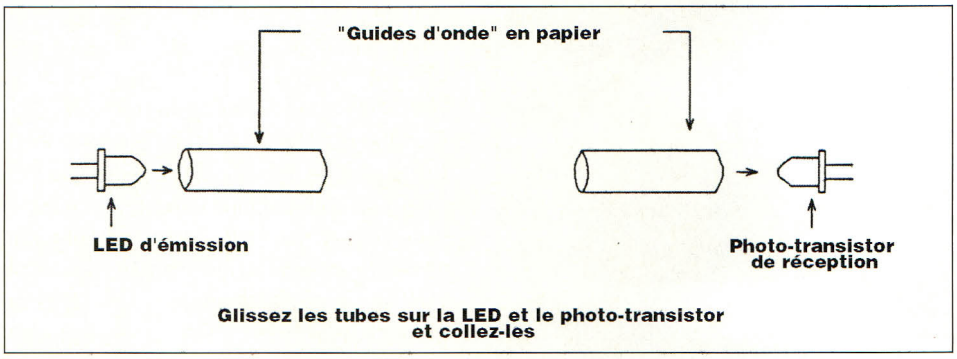


Fig. 2— Méthode simple pour fabriquer un «guide d'onde» lumineux.

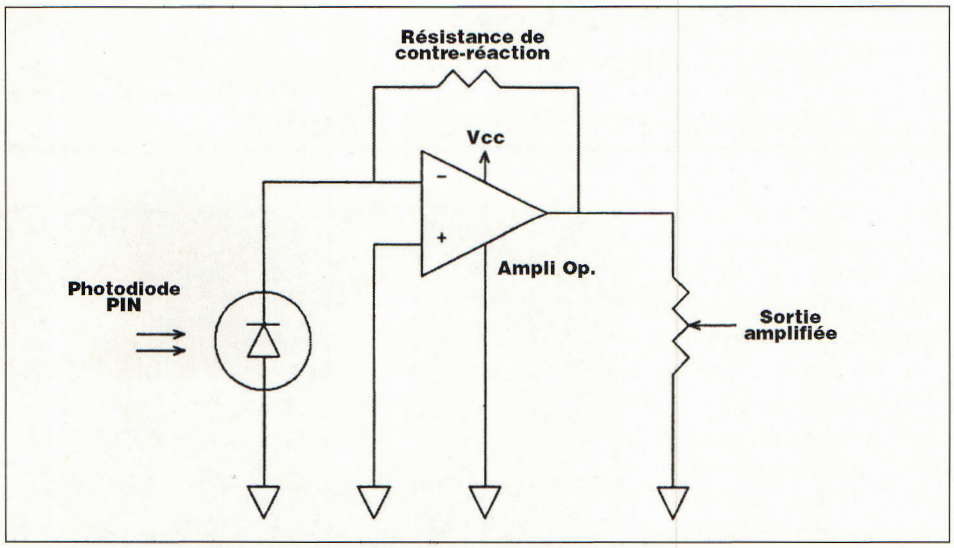


Fig. 3— Circuit d'un étage d'entrée «professionnel «à base d'une photodiode.

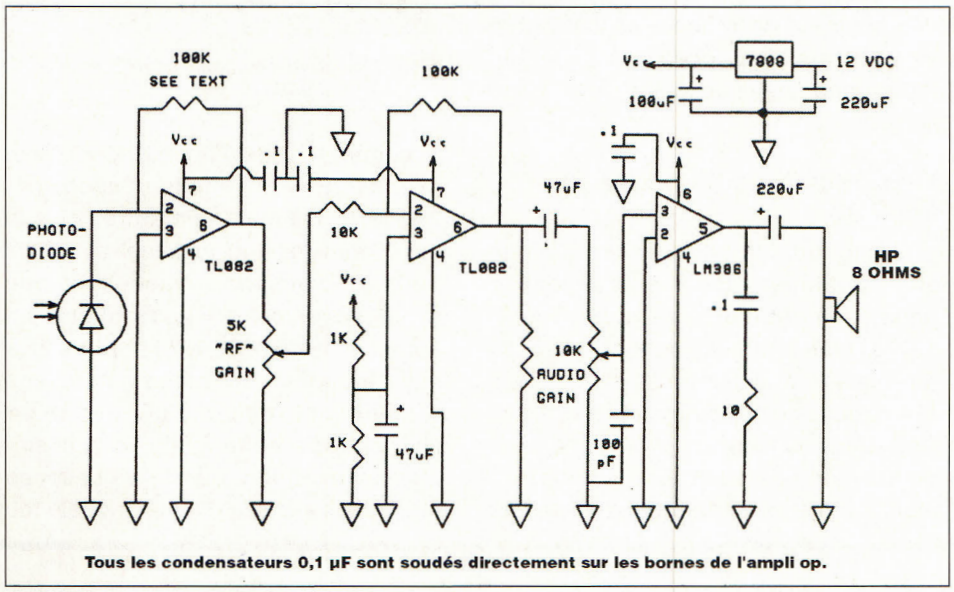


Fig. 4— Schéma complet d'une récepteur optique «professionnel».

correctement et vérifiez étape par étape votre travail. Veillez aussi à ce que les liaisons en partance du phototransistor soient le plus court possible.

Une fois la construction terminée, appliquez une tension de 9V, connectez le haut-parleur (réglez le potentiomètre de gain à mi-course) et dirigez le phototransistor vers une source lumineuse, comme par exemple un tube néon. Un bourdonnement (courant alternatif), causé par les vacillements du néon, indique que tout fonctionne correctement. Vous pouvez dès lors diriger le récepteur vers l'émetteur construit le mois dernier. Vous devriez entendre clairement tout signal audio appliqué à l'émetteur. De petits tubes en papier, fixés autour de la LED d'émission et du phototransistor aideront à diriger la lumière et empêcheront les émanations de lumière parasite de perturber la liaison.

Il est intéressant de noter que ce récepteur ressemble aux premiers appareils à quartz qui détectaient une large gamme de fréquences simultanément. Le seul élément permettant un «accord» est le matériau utilisé pour recouvrir le phototransistor. Cette couche agit comme un filtre dont la réponse en fréquence se situe dans la gamme des infrarouges ce qui correspond grossièrement à la longueur d'onde de la LED d'émission. Une bande-passante sensible est difficile à obtenir dans le domaine Amateur.

Une amélioration sensible du récepteur peut être obtenue en utilisant une photodiode (de type PIN), tel qu'un Panasonic PN334PA, un NEC PH310 ou un équivalent. La diode PIN est moins bruyante que le phototransistor (sans parler de sa vitesse) et est toujours utilisé dans les récepteurs optique «professionnels».

La **figure 3** montre le circuit d'un étage d'entrée pouvant être utilisé avec une photodiode PIN. Ce type de circuit est en fait un convertisseur courant/intensité. Comme vous le constaterez, la photodiode est directement connectée à l'entrée inversante d'un ampli op. Etant donné que l'entrée de n'importe quel ampli-op. a une impédance virtuelle de zéro, seul le courant peut provenir de la photodiode. Le faible courant circulant dans l'ampli-op. provoque en sortie la génération d'un voltage suffisant pour produire un courant équivalent dans la résistance de contre-réaction. D'après la Loi d'Ohm, la magnitude de ce voltage est égale au courant d'entrée multiplié par la valeur de la résistance de contre réaction (Vsortie = Ientrée x Rf). Ainsi, avec une résistance de 100K, le courant de la photodiode serait amplifié cent mille fois. Pour les besoins de l'audio, cette résistance peut avoir une valeur de plusieurs centaine de Kohms pour obtenir encore plus de gain.

La **figure 4** montre le schéma d'un récepteur optique «professionnel» comprenant un étage d'entrée, un étage de gain intermédiaire et un étage de sortie convenable pour «driver» un haut-parleur de 8 ohms. Suivant le réglage de gain de la face avant, le récepteur de la figure 4 est capable de détecter des niveaux d'intensité lumineuse très faibles. Vous pouvez utiliser les «guides d'onde» en papier temporairement. Vous pouvez même changer la LED de votre émetteur en la remplaçant par une LED de plus forte puissance (de l'ordre de 16 milliwatts de lumière infrarouge visible pour un courant maximum de 100 mA). Toutefois, pour un trafic «longue distance», une antenne optique sera nécessaire.

Le mois prochain, nous verrons justement comment réaliser quelques antennes optiques et comment transformer nos montages en un système de communication digne de ce nom. En attendant, vous pouvez vous amuser à diriger votre récepteur vers la télécommande de votre poste TV (voire même en direction de l'écran). Les signaux que vous entendrez risquent d'être assez intéressants... ■

73, Irwin, WA2NDM

ELECTRONIQUE

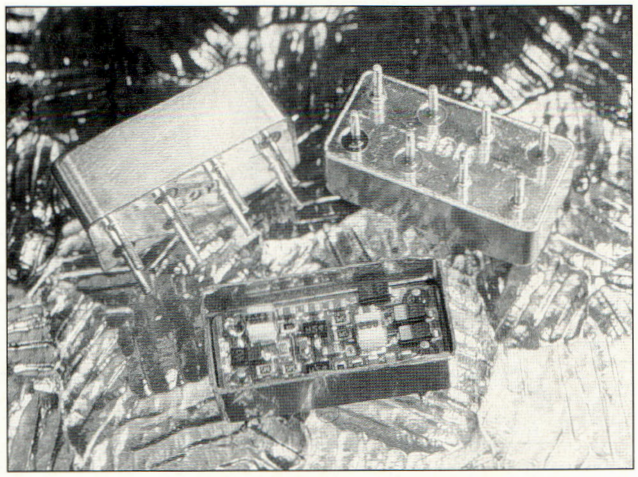
PAR FRANÇOIS DATHIS*

QUOI DE NEUF ET COMMENT L'UTILISER

Nouveaux VCO Encapsulés et Prêts à l'Emploi

Il fût un temps où l'on passait pas mal d'heures dans la conception d'un oscillateur commandé en tension dit «VCO». Tant de manipulations fastidieuses pour arriver à de bons résultats, certes, mais au prix de nombreux prototypes sans pour autant finaliser un projet qui devait donner d'excellentes performances, faute de pouvoir disposer d'une métrologie suffisante. Aujourd'hui, toutes ces galères s'achèvent grâce à la volonté de certains fabricants de sous-ensembles à proposer des VCO de grande qualité à des prix tout à fait raisonnables. L'un d'eux se prévaut en ce domaine, il s'agit de la firme américaine MINI-CIRCUITS qui nous propose toute une gamme d'un rapport qualité/prix certainement imbattable. De nos jours, il est donc possible de réaliser des montages RF rien qu'en s'aidant d'un groupe de modules prêt à l'emploi, une sorte de jeu de construction digne d'un jouet scientifique.

Cette gamme d'oscillateurs commandés couvre le spectre de 10 à 2 000 MHz. Il existe différentes versions qui permettent d'adopter le boîtier le plus adapté à l'application envisagée. Les diverses photographies montrent les modèles de la série POS. Ils sont encapsulés dans des petits coffrets en tôle étamée Certains auront reconnus le même style que les classiques mélangeurs SRA ou SBL. Le spectre couvert par ces VCO apporte des solutions efficaces pour la mise en œuvre rapide d'applications RF, pour n'en citer que quelques-unes : transmission d'images vidéo, synthèse de fréquence pour émetteurs-récepteurs, générateurs de mesure, etc.



Les POS sont encapsulés dans des petits coffrets en tôle étamée.

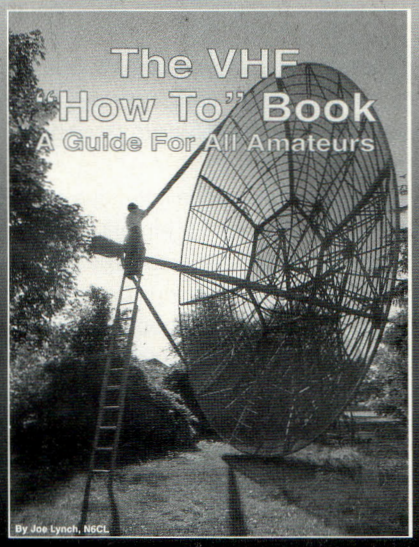
Transmissions d'Images Avec les POS

En ce qui concerne les transmissions d'images, des essais probants nous ont montré qu'à partir des POS-1025 il était tout à fait possible d'appliquer le signal vidéo en superposition avec la tension de commande. En fait, le Data-Book du fabricant stipule une bande passante de 1 MHz, due probablement au filtre passe-bas présent sur cette entrée. A l'aide d'un POS-2000 nous avons réalisé un émetteur vidéo sur 1 255 MHz vraiment miniature (25 x 25 par 15 mm de haut). Le temps a manqué pour rajouter sous ce module un petit synthétiseur, celui-ci pouvant être bâti autour du fameux SP5070 de chez Plessey. La qualité de l'image obtenue est réellement excellente surtout en sachant que l'émetteur fonctionnait simplement avec une pile de 9V ! Le récepteur satellite utilisé était un modèle tout

The VHF «How To» Book
A Guide For All Amateurs

Un livre unique
destiné aux Amateurs de
Très Hautes Fréquences...

Seulement
180 F
Port compris
Voir page 80.



- La station THF
- Les antennes
- La sécurité
- Le trafic via relais
- Le Packet-Radio
- Les satellites
- La télévision
- Le DX en THF
- La propagation
- L'EME
- Les concours
- et de nombreuses annexes pratiques...

à fait courant. Le niveau de sortie correspondait à environ 10 dBm. Il aurait suffit pour passer à la vitesse supérieure et réaliser un amplificateur linéaire que l'on trouve sous la forme d'un module prêt à l'emploi, la puissance passant alors à quelques 30 dBm. Si l'on s'en réfère aux nouveaux modèles de caméras miniatures, on peut rêver sur les possibilités de tels modules, surtout —mais là c'est du vice— si l'on venait à élaborer un montage du même genre avec un JTOS-1650. Ce module est presque équivalent au précédent sur le plan des caractéristiques, mais son boîtier est prévu pour un montage en surface (CMS). Nous vous laissons juge des dimensions finales obtenues.

Pour ceux qui auraient derrière la tête de réaliser un émetteur vidéo sur la bande des 13 cm, ils n'auront qu'à rajouter un doubleur de fréquence et «hop», le tour est joué. Signalons toutefois que d'autre fabricants, comme Z-COM, produisent des VCO jusqu'à plus de 4 GHz. Ils offrent tous une bande passante largement suffisante pour appliquer le signal vidéo.

Quelques photographies vous montrent le modèle V602PE01 qui couvre la gamme de 1 200 à 2 400 MHz avec un niveau de sortie de l'ordre de 13 dBm. D'autre part, l'utilisation d'un POS-535 autorise la réalisation d'un émetteur vidéo calé sur 438,500 MHz, la modulation d'amplitude pouvant s'appliquer sur le collecteur d'un BFR96S. La puissance de sortie atteindra facilement 20 dBm. Ce n'est pas un délire puisque quelques modèles furent réalisés par le passé et donnent encore de bons résultats.

N'oubliez pas dans cette bande de fabriquer une petite cavité pour atténuer la bande latérale supérieure.

On ne va pas parler durant tout cet article des applications vidéo, même si elles regorgent d'applications fort intéressantes. Nous y reviendrons dans d'autres numéros. Nous allons évoquer quelques caractéristiques communes à l'ensemble des VCO produits par MINI-CIRCUITS.

PARABOLIC AB (Suède)

• Convertisseur réception mode S pour satellite P3D: 2400 / 2404 MHz

Sortie 144 / 146 MHz. Montage extérieur, sur le mât d'antenne ; oscillateur thermostaté; téléalimentation par le câble coaxial de descente. Composants à montage de surface, HEMT, filtre à hélice, connecteur N,...

• Transverter 144 / 1296 MHz

Existe en 1268 / 1270 MHz. Même principe pour le préamplificateur et l'amplificateur de puissance : montage près de l'antenne. Composé d'un transverter, une interface, et du coffret extérieur. Un seul câble coaxial véhicule la RF, le continu, et les signaux de commutation.

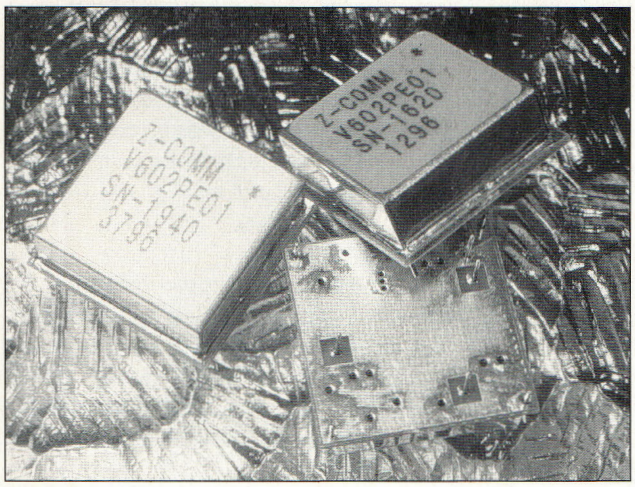
CUE DEE TECHNICA

34, rue de l'Eglise 78650 SAULX-MARCHAIS FRANCE

Tél : 33 01 34 94 23 70 **Fax :** 33 01 34 94 23 69

Performances Communes

Ils fonctionnent sous une tension d'alimentation allant de 8 à 12 V, la consommation de courant ne dépasse pas 30 mA et la gamme de fréquences couverte par chaque modèle correspond à un octave, 50 à 100, 100 à 200 etc. Le recouvrement d'une série à l'autre permettrait en réalité de concevoir un générateur RF qui fonctionnerai de 10 à 2 000 MHz sans aucun trou Pas mal non ? Le bruit de phase est meilleur que -104 dBc/Hz à 100 KHz de décalage de la porteuse, ce qui, pour des applications OM, semble justifier l'attrait de ces modules. La puissance disponible sous 50W varie de 7 à 13 dBm. Toutefois, il est recommandé de placer un atténuateur de 6 à 10 dB en sortie des VCO avant l'étage suivant. Cette action évite à l'oscillateur de dévier de sa fréquence centrale en fonction des variations de charge telles que : Adaptation d'impédance de l'étage suiveur, variation d'impédance d'une antenne etc. La réjection de l'harmonique 2 est au moins supérieure à 20 dB alors que la troisième est au minimum à -30 dB ; tout à fait étonnant.



Le modèle V602PE01 couvre une gamme allant de 1 200 à 2 400 MHz avec un niveau de sortie de l'ordre de 13 dBm.

En Bref

Cette gamme de VCO couvre absolument tous les besoins de l'OM désireux de réaliser quelques montages. Ils forment la base de ce qui, par le passé, ne pouvait être fait qu'avec des moyens métrologiques suffisants. Aujourd'hui, c'est chose faite et tout le monde peut goûter aux joies de la «bidouille» sans se prendre la tête. En revanche, lors d'un prochain article, nous découvrirons ensemble les bases fondamentales de conception d'un VCO... ■

**c/o CQ Magazine*

Le CQ WPX Award

CQ récompense les radioamateurs qui ont la confirmation de QSO faits avec les nombreux préfixes utilisés à travers le monde. Des diplômes WPX séparés sont disponibles pour les modes SSB, CW et MIXED, ainsi qu'un diplôme VPX pour les SWL (écouteurs).

A - DEMANDES

1. Toutes les demandes pour des diplômes WPX (ou endossements) doivent être soumises à l'aide du formulaire officiel référencé CQ1051A.

2. Tous les QSO doivent avoir été faits depuis la même contrée.

3. Tous les indicatifs doivent être listés sur le formulaire dans un ordre alphabétique précis et l'indicatif complet doit être écrit.

4. Toutes les entrées doivent être clairement lisibles.

5. Des diplômes sont disponibles pour les modes et nombres de préfixes suivants :

(a) MIXED (n'importe quel mode): 400 préfixes confirmés.

(b) CW : 300 préfixes confirmés.

(c) SSB : 300 préfixes confirmés.

Les contacts en cross-mode ne sont pas admis. Des demandes séparées sont exigées pour chaque mode.

6. Les QSL n'ont pas besoin d'être jointes à la demande, mais elles doivent être en la possession du demandeur. Ces QSL peuvent être demandées par le WPX Award Manager ou le CQ DX Committee.

7. Le coût pour chaque diplôme est de $4,00 pour les abonnés à CQ Amateur Radio (US) ou à CQ Radioamateur (F). Ces abonnés doivent joindre la dernière étiquette de routage à leur demande. Le coût est de $10,00 pour les non abonnés. Joindre les frais d'envoi de la demande au WPX Award Manager.

8. Toutes les demandes doivent être adressées au WPX Award Manager : Norm Koch, K6ZDL, Box 593, Clovis, NM 88101-9511, U.S.A., ou au contrôleur autorisé (en France : F6HMJ, Jacques Motte, 1185 route de la Colle, 06570 Saint-Paul).

B- ENDOSSEMENTS

1. Des endossements sont décernés pour chaque groupe de 50 préfixes supplémentaires soumis.

2. Des endossements par bande sont disponibles à condition d'avoir au moins la confirmation du nombre de préfixes suivants : 1,8 MHz-50, 3,5 MHz-175, 7 MHz-250, 14 MHz-300, 21 MHz-300 et 28 MHz-300 préfixes.

3. Des endossements par continent sont disponibles à condition d'avoir au moins la confirmation du nombre de préfixes suivants : Amérique du Nord-160, Afrique-90, Amérique du Sud-95, Asie-75, Europe-160 et Océanie-60.

4. Les demandes d'endossement doivent être soumises à l'aide du formulaire CQ1051A. Vous devez utiliser des formulaires séparés pour chaque mode et mentionner le mode demandé sur ce formulaire.

5. Pour des demandes d'endossement, ne mentionner que les nouveaux préfixes confirmés depuis la précédente demande.

6. Une ETSA (ou $1,00) doit être jointe, ainsi que $1,00 pour chaque papillon d'endossement demandé.

C- PREFIXES

1. La combinaison de lettres et chiffres qui forment la première partie de l'indicatif du radioamateur contacté est considérée comme le préfixe. Exemples : K6, N6, C3Ø, C31, WD4, HA1, HG19, WB2, WB2ØØ, KC2, KC2ØØ, OE2, OE25, U3, GB75, ZS66, NG84, etc. N'importe quelle différence dans les lettres ou les chiffres constitue un préfixe séparé.

2. Tout préfixe est considéré valide si son utilisation était permise par les autorités gouvernementales du pays concerné après le 15 novembre 1945.

3. Dans le cas d'opération en portable dans une autre contrée ou zone avec un indicatif différent, le préfixe utilisé par l'opérateur en portable devient le préfixe valable. Exemple : K6ZDL/7 compte pour K7, J6/K6ZDL compte pour J6, KH6/K6ZDL compte pour KH6, etc. Le chiffre Ø est attribué à un préfixe sans chiffre utilisé en portable. Exemple : LX/K6ZDL compte pour LXØ/K6ZDL. Pour être crédité, un préfixe doit être listé dans le bon ordre alphabétique. Exemple : Pour K6ZDL/XV5, si vous désirez être crédité de XV5, vous devez écrire XV5/K6ZDL, autrement, K6 serait pris en compte. Le préfixe utilisé en portable doit être un préfixe autorisé dans la contrée ou la zone d'émission. Les suffixes /MM, /M, /A, /AM, /E, /J et /P ne comptent pas pour des préfixes.

4. Tous les indicatifs sans chiffres se verront attribuer le chiffre Ø avec les deux premières lettres pour former le préfixe. Exemple : XEFTJW comptera pour XEØ, RAEM pour RAØ, AIR pour AIØ.

VPX

Le diplôme VPX (Verified Prefixes) peut être obtenu par les SWL (écouteurs) qui possèdent les QSL confirmant l'écoute d'au moins 300 préfixes différents. Il n'y a pas d'endossement pour un mode spécifique. Les demandes doivent être soumises de la même manière que celle utilisée pour le WPX.

WPX HONOR ROLL

Le WPX Honor Roll récompense les radioamateurs qui ont un nombre important de préfixes confirmés. A part les exceptions listées ci-dessous, les règles générales du WPX s'appliquent au WPX Honor Roll. Un minimum de 600 préfixes est demandé pour être éligible à l'Honor Roll. Il n'y a pas de diplôme distribué, mais la liste des membres inscrits à l'Honor Roll est publiée régulièrement dans CQ Radioamateur.

1. Seuls les préfixes courants comptent pour le WPX Honor Roll. Une liste des préfixes supprimés est publiée annuellement et est disponible auprès du WPX Award Manager. Ces préfixes sont supprimés deux ans après qu'ils ne soient plus autorisés par les autorités d'un pays ou par l'ITU.

2. Les préfixes spéciaux (tels que : OF, OR, TM, VA...) seront considérés courants aussi longtemps qu'ils sont assignés à une contrée particulière et seront supprimés dès la cessation de leur utilisation.

3. Les demandeurs du WPX Honor Roll doivent soumettre leur liste de préfixes courants séparément de leurs demandes de WPX. Ils doivent utiliser le formulaire CQ1051A et indiquer «Honor Roll» en haut du formulaire. Une demande séparée doit être faite pour chaque mode. Le coût de l'Honor Roll pour chaque mode est de $4,00. Une liste de votre fichier Honor Roll peut être obtenu auprès du WPX Award Manager pour un coût de $5,00.

4. Des endossements pour l'Honor Roll peuvent être faits pour 10 préfixes ou plus. Une ETSA (ou $1,00) doit être jointe. Pour les préfixes par contrées, se référer au Call Book.

WPX AWARD OF EXCELLENCE

C'est la récompense la plus élevée qui puisse être obtenue par un chasseur de préfixes. Il faut posséder tous les préfixes suivants : (a) Mixed mode : 1000 préfixes

(b) CW : 600 préfixes

(c) SSB : 600 préfixes

(d) Les 6 endossements par continent

(e) Les 5 endossements par bande (80 à 10 mètres). Une barrette spéciale pour l'endossement de la bande 160 mètres est aussi disponible. Le coût de la plaque "WPX Award of Excellence" est de $60,00 et de $5,25 pour la barrette 160 mètres.

Note : La somme en dollars peut être remplacée par des IRC, la valeur d'un IRC étant de $0,60 au 1/1/1996. (Exemples : $4,00 ou 7 IRC ; $10,00 ou 17 IRC).

ALINCO

ALINCO UNE GAMME POUR LES RADIOAMATEURS

Tous les portables * ALINCO sont livrés d'origine avec bloc accu, dragonne et chargeur de table.
(*sauf DJS-41-C)

DJ-S41 C
MINI UHF FM

- Ultra compact : 100 x 55 x 28 mm
- Ultra léger : 120 gr (sans les piles)
- Une couverture parfaite en milieu urbain et même à l'intérieur de bâtiment.
- Plage de fréquences 433,050 à 434,790 MHz

UTILISATION SANS LICENCE
Normes I-ETS - 300-220

N° AGREMENT : 960268 PPL 1

NEW !

DJ-190 E
VHF FM
N° AGREMENT : 960290 AMA 0

DJ-191 E
VHF FM
N° AGREMENT : 960149 AMA 0

DJ-G5
UHF/VHF FM
N° AGREMENT : 960115 AMA 0

Chargeur rapide

Module mémoire
Module Tone Squelch

Micro casque - Micro Vox - Micro cravate - Micro HP

HAM PRO 144
2 Postes en 1

Livré complet avec :
- Antenne caoutchouc
- Chargeur
- Bloc piles (Piles non fournies)
- Bloc adaptateur voiture (alimentation F.A.C. et connecteur d'antenne)

Bloc accu NI/CAD

EDC-36
Cordon d'alimentation DC

VENEZ DECOUVRIR EGALEMENT TOUTE LA GAMME DE MOBILES VHF, UHF, UHF/VHF, HF/50 MHz, ANALYSEUR DE SPECTRE ... ET TOUS LES ACCESSOIRES RADIOAMATEURS

03/97

Dans la limite des stocks disponibles.

39, route du Pontel (RN 12)
• 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN • Fax : 01.34.89.46.02
Téléphone : 01.34.89.46.01

Radio DX Center

PAR FRANCIS ROCH*, F6AIU

WinPix Sous Windows™, GSHPC et Windows 95™

WinPix Pro[1] fait partie de la nouvelle génération de logiciels SSTV faite pour fonctionner sous Windows 3.1 ou Windows 95. Le système minimum requis est un processeur 486DX33 (486DX66 ou plus pour de meilleures performances), avec au moins 8 Mo de mémoire RAM. Une carte son compatible est utilisée pour coder/décoder le signal (carte 16 bits de préférence). Il n'y a donc aucune autre interface.

La barre d'outils et les boîtes de dialogue d'émission et de réception ont maintenant un nouveau bouton en cas de déplacements entre 2 sessions WinPix. Cela facilite le travail d'alternance entre deux WinPix ouverts, l'un pour la réception et l'autre pour l'émission par exemple. L'idée est bonne, mais la carte son n'accepte pas d'être activée par deux programmes à la fois ; le multitâche à ses limites. La boîte de dialogue de réception a maintenant un indicateur d'accord en fréquence fin. La boîte de dialogue d'émission a, quant à elle, un contrôle de sortie de la carte son dont j'avoue n'avoir pas perçu l'efficacité. Son auteur, Don, a également rajouté un filtre de bande. De nouveaux modes ont été ajoutés dans la famille "PD", plus les nouveaux modes HQ1 et HQ2 créés par Martin Emmerson, G3OQD.

Cette nouvelle version confirme la longueur d'avance prise par Don, KØHEO dans le domaine des logiciels SSTV fonctionnant sous Windows. Mais attention, cette version 1.8 n'est pas un shareware. Aussi, son prix est quelque peu prohibitif (environ 1 000 Francs) compte-tenu du cours élevé de la Livre Sterling. Comme avec tous les logiciels Windows, il ne faut pas hésiter à activer la table de mixage de la carte son car le réglage correct des niveaux d'entrée audio est critique. Comme dans ses versions précédentes, WinPix souffre toujours de démarrages un peu délicats. C'est bien dommage, car à part ce défaut c'est un excellent logiciel. Dans un prochain numéro de *CQ*, je vous livrerai un banc d'essai plus complet des modes HQ, car le manque de correspondant "sérieux" équipé avec ces modes ne m'a pas permis,

pour l'instant, d'avoir une appréciation objective. Entendez par là qu'il faut recevoir une image adéquate pour apprécier ces modes haute résolution et pas n'importe quoi. Des essais de PC à PC confirment des résultats identiques à un mode M1, voire SC2 WRAASE 180, avec toutefois un plus pour la rapidité de transmission (90 sec. pour le HQ1). Je pense d'ailleurs que l'avenir n'est pas dans des modes à rallonge comme P5 ou P7 (7 minutes !) mais dans des temps plus courts avec une qualité identique à ce que l'on connaît sur nos PC quand on a passé le cap des 256 couleurs. Sans oublier le numérique, mais là, il faut interroger sœur Anne...

Les Modes HQ

Ce qui différencie les Modes HQ de nos bons vieux modes (même les "nouveaux modes"), c'est tout d'abord le principe de codification de la ligne utilisant les deux composantes luminance et chrominance, plutôt que les 3 composantes couleur RVB. D'où un gain de temps dans la durée d'une ligne. Par exemple, une image en HQ1 dure 90 secondes. Comparée à la même image en M1, l'économie est tout de même de 24 secondes pour une qualité identique, sinon meilleure. On trouvait déjà ce système de codification dans les modes ROBOT couleur, avec un plus pour les HQ où chaque ligne est transmise deux fois et, à la réception, on compare les couleurs contenues dans chacunes d'elles. Si une différence existe, le logiciel calcule alors la moyenne des deux pixels et affiche un pixel résultat de ce calcul. Le mode HQ2 lui, de par sa durée plus grande (112 sec.) devient le mode "DX" des modes HQ.

GSHPC Sous Windows 95 ?

GSHPC[2] est un programme fonctionnant exclusivement sous DOS ! Le problème pour ceux qui ne maîtrisent pas l'informatique est que les PC récents, les "multimédia", sont équipés de Windows 95 en guise de système d'exploitation. Cette volonté délibérée fait que beaucoup d'entre vous sont surpris de ne plus pouvoir faire fonctionner correctement leurs programmes SSTV. Il est inutile de chercher à faire fonctionner correctement, au prix "d'acrobaties informatiques" GSHPC (ou d'autres programmes SSTV prévus pour DOS) en même temps que d'autres programmes Windows !

Les Solutions

Commençons par la plus simple. A la mise en route du PC s'affiche un message "**Démarrage de Windows 95**", à ce moment, appuyez sur **F8**. Dans le menu qui s'affiche, faites le choix "**5**". Ceci vous permet de démarrer sous DOS sans la couche Windows. Faites ensuite les manipulations habituelles pour lancer votre programme.

Vous pouvez également, depuis le bureau de Windows 95, cliquer sur "**Démarrer**" puis sur "**Arrêter**" et choisir "**Redémarrer l'ordinateur en mode MSDOS**". Lancez alors votre programme SSTV. En quittant celui-ci, pour revenir à Windows 95, vous taperez la commande **Exit** et validez par la touche **Entrée.**

Si vous voulez absolument lancer GSHPC depuis le bureau de Windows 95, cliquez avec le bouton **droit** de la souris quelque part sur le bureau, en dehors de tout icône. Dans le menu qui s'affiche, cliquez sur "**Nouveau**" puis sur "**Raccourci**". Dans la ligne de commande qui suit, entrez le chemin et le nom complet du programme SSTV, (ex:c:\sstv\gshpc.exe si votre programme se situe dans le répertoire \sstv du disque C), où cliquez sur "**Parcourir**" pour rechercher le programme. Cliquez ensuite sur "**Suivant**" et acceptez le nom de programme proposé ou trouvez-en un plus explicite (c'est le nom qui apparaîtra en-dessous de l'icône correspondant sur le bureau de Windows). Cliquez une nouvelle fois sur "**Suivant**" et choisissez un icône

*Rue du Bas, 70120 La Roche Morey.

pour représenter le programme. Cliquez enfin sur "**Terminer**". Sur le bureau qui va se réafficher, votre programme SSTV apparaît maintenant.

Attention, ce n'est pas tout...

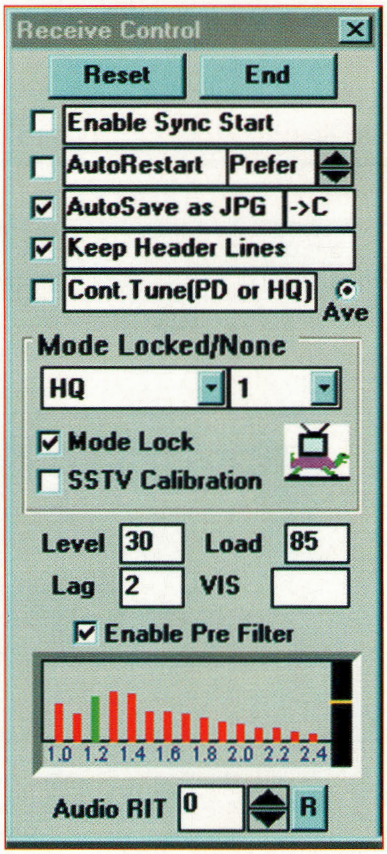
Il vous faut maintenant préciser les propriétés liées au programme afin qu'il fonctionne correctement. Pour cela, positionnez-vous sur le nouvel icône représentant votre programme et cliquez sur le bouton **droit** de la souris de façon à faire apparaître un menu. Dans ce dernier, cliquez sur **Propriétés**. Au menu suivant, cliquez sur **Programme**. Au passage, cochez la case "**Fermer en quittant**" puis cliquez sur **Paramètres avancés**. Dans l'écran suivant, cochez la case "**Mode MSDOS**" et la case "**Utilisez la configuration MSDOS actuelle**", et validez par **OK** jusqu'au retour du bureau. Vous êtes maintenant prêt à cliquer sur l'icône de votre logiciel.

Voyons maintenant comment aller plus loin. Ci-dessus, nous avons vu qu'il existait un choix permettant d'avoir un fichier config.sys et autoexec.bat par programme à exécuter, stocké dans un fichier PIF. Cela vous permet , par exemple, de libérer de l'espace mémoire par non chargement des programmes résidents inutilisés par votre programme SSTV, comme les gestionnaires de cartes son ou de cartes d'acquisition vidéo, etc. Conservez, si possible, vos gestionnaires de CDROM pour GSHPC2.21 (puisqu'il peut maintenant lire les images PCD). Pour faire une configuration spécifique, répétez les manipulations ci-dessus jusqu'à l'écran des paramètres avancés. Depuis cet écran, cochez sur "**Spécifier une nouvelle configuration MSDOS**" et dans les fenêtres config.sys et autoexec.bat, supprimez ou ajoutez les drivers désirés. Terminez en cliquant sur "**OK**" jusqu'au retour du bureau. Voilà, maintenant c'est à vous d'essayer ! ■

73, Francis, F6AIU

(1). WinPix est diffusé en Europe par Frank Chilton, G7IZW, 127, Nicholls Field, Harlow, Essex CM18 6EB, Grande-Bretagne.

(2). GSHPC est diffusé exclusivement par le TBL_Club, 70120 La Roche Morey.



Centre de Distribution et de Maintenance Electronique

CDM Electronique

47 rue du Pdt Wilson
24000 PERIGUEUX
✆ 05.53.53.30.67 - Fax 05.53.04.83.04

DISTRIBUTEUR KENWOOD-ICOM-YAESU-ALINCO-DIAMOND-COMET-DAÏWA-PROCOM-NUOVA ELETTRONICA-TONNA-KLM-CUSHCRAFT-ETC...

VOUS PROPOSE SA SÉLECTION DE NOUVEAUX TRANSCEIVERS

NOUVEAU
En cours d'agrément
17 647F TTC

ICOM IC-756
Transceiver DSP HF + 50 MHz, 100 W, RX 30 kHz à 60 MHz, accord automatique d'antenne, analyseur de spectre sur large écran panoramique LCD, surveillance simultanée de deux émissions sur la même bande, keyer CW à mémoires, triple VFO par bande, 100 mémoires, etc...

NOUVEAU
12 990F TTC

KENWOOD TS-570D
Incontestablement le meilleur rapport qualité-performances /prix du marché! Transceiver HF, DSP, 100 W, accord automatique d'antenne, keyer CW à mémoires, affichage des menus. La classe du DSP et la facilité d'exploitation d'une excellente station de base utilisable également en mobile!

15 705F TTC

ICOM IC-821H
Transceiver bi-bande VHF/UHF 45/40 W, SSB - CW - FM. Le confort d'une station de base au top niveau, pour le DX et le trafic satellite en 144 et 430 MHz.

En cours d'agrément
4 300F TTC

ALINCO DR-605
Transceiver bi-bande FM 144 et 430 MHz.

8 640F TTC
~~10 165F~~
PROMO

ICOM IC-706
Mini transceiver polyvalent, tous modes, HF et 50 MHz: 100 W, 144 MHz: 10 W. Idéal en portable ou en mobile.
A CE PRIX LÀ, ON SE L'ARRACHE!

5 490F TTC

2 995F TTC

KENWOOD TM-V7E
Transceiver bi-bande FM 144 & 430 MHz.

ET TOUJOURS NOS VALEURS SÛRES EN PROMOTION

KENWOOD			Prix TTC
TH-22E	Portatif VHF/FM	~~2327F~~	1890F
TH-28E	Portatif VHF/FM + RX UHF	~~2735F~~	2240F
TM-241E	Mobile VHF/FM 50 W	~~2939F~~	2390F
TM-251E	Mobile VHF/FM 50 W + RX UHF	~~3811F~~	3190F
TM-255E	VHF tous modes 40 W	~~8124F~~	6600F
TS-870S	Déca DSP, 100 W, accord auto ant...	~~22990F~~	18690F
ICOM			**Prix TTC**
IC-775	DSP Déca 200 W	~~36947F~~	32300F
IC-706	Transceiver HF + 50 + 144 MHz	~~10165F~~	8640F

1 190F TTC

ALINCO DJ-S41C
Mini transceiver UHF 433 MHz, 10 mW, 68 canaux. Utilisable sans licence et sans redevance.

14 882F TTC

ICOM IC-R8500
Récepteur tous modes. 100 kHz à 2 GHz.

YAESU FT-50RC
Portatif bi-bande, 5 W FM 144 et 430 MHz avec batterie et chargeur.

2 200F TTC

PROCOM DANMIKE DSP-NIR
Filtre BF à traitement numérique du signal, raccordable à la sortie HP ext. d'un transceiver.

ANTENNES VERTICALES CUSHCRAFT ET GAP – YAGIS KLM – HB35 – AMPLIS HENRY RADIO – ETC...

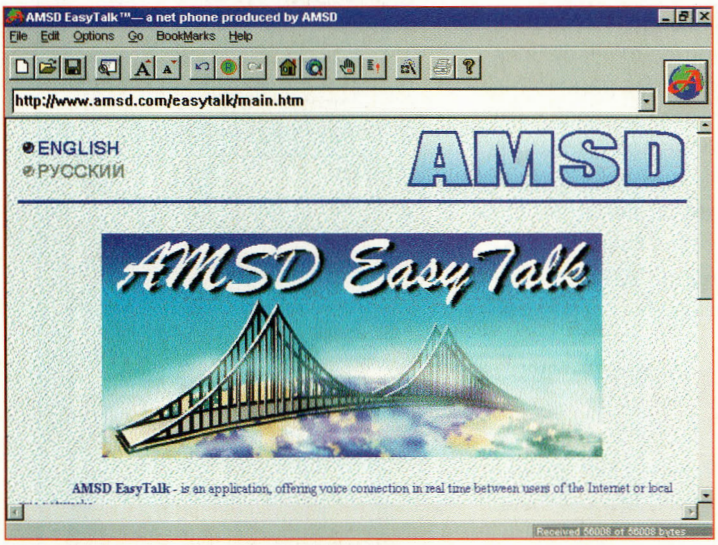
Documentation spécifique sur demande et liste de matériel d'occasion contre 20 F en timbres. Prix promotionnels TTC, valables jusqu'au 30 avril 1997, dans la limite des stocks disponibles.
Vente en magasin ou expédition à domicile dans toute la France. Frais d'expédition et d'assurance en sus. Crédit rapide possible: nous contacter.

SRC pub 02 99 41 78 78 03/97

PAR PHILIPPE GIVET*, F1IYJ

NOUVELLES DU RESEAU DES RESEAUX

Créez Votre Serveur Web sur le Réseau Packet-Radio (Suite et fin)



Suite aux deux derniers articles présentant l'installation du système d'exploitation Linux sur votre PC, vous avez maintenant une vraie station de travail multi-utilisateurs et multitâches.

Dernier point concernant votre système d'exploitation, il faut vérifier si votre noyau est compatible avec les applications utilisant des matériels particuliers (TNC, par exemple).

Si vous voulez utiliser la dernière version du programme AX.25 (version 28), il vous faudra au moins la version du noyau 1.1.92, sinon, vous devrez compiler un nouveau noyau. N'ayez pas peur, c'est plus facile à faire qu'on ne le pense. Si vous vous êtes procuré l'une des dernières versions de Linux contenant la version 1.2.3 du noyau, alors tout est parfait.

Le programme AX.25 est disponible par FTP chez **sunacm.swan.ac.uk** dans le répertoire /pub/misc/Linux/Radio/AX25028. Vous aurez aussi besoin du fichier krnl028.tgz que vous devrez combiner avec votre noyau.

Ensuite, il faut configurer votre noyau et le compiler. Vous pourrez vous aider du document "*Linux NET-2/NET-3 HOWTO*" qui explique cette opération pas à pas. Vous pouvez aussi vous aider de "*Linux Kernel HOWTO*" et du fichier "README" présent dans le répertoire /usr/scr/linux de votre système.

Ce programme AX.25 permet d'utiliser votre TNC en mode KISS pour toutes vos applications Packet-Radio.

Configuration du Réseau

La configuration du réseau est le point délicat de l'installation du serveur. C'est là où vous aurez sans doute le plus de problèmes, car certains points défaillants ne se dévoileront qu'à l'utilisation quotidienne du serveur. C'est le sujet qui vous permettra d'expérimenter à loisir, une fois que votre serveur sera mis en place.

Vous pouvez vous aider des ouvrages suivants : "*The Linux Network Administrator's Guide*" de O. Kirch et "*NOSintro*" de I. Wade, G3NRW.

Vous pouvez aussi me poser vos questions à ce sujet (je suis administrateur de réseau Intranet sous Unix). Je répondrai, dans la mesure du possible, à tout e-mail.

Installation du Programme Serveur

Il faut maintenant vous procurer le programme "NCSA httpd", que vous pouvez vous procurer chez **sunsite.unc.edu** par FTP, dans le répertoire /pub/Linux/system/Network/info-systems/. Le fichier compressé s'appelle httpd_1.3.tar.gz.

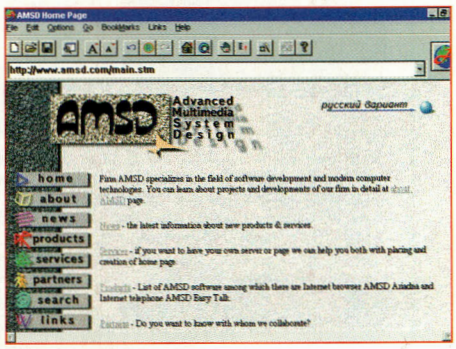
Vous décompresserez le fichier "tar" dans le répertoire /usr/local/etc/httpd/ de votre système. L'installation est facilitée par la lecture des fichiers d'aide qui seront décompressés avec le fichier httpd_1.3R.tar.gz.

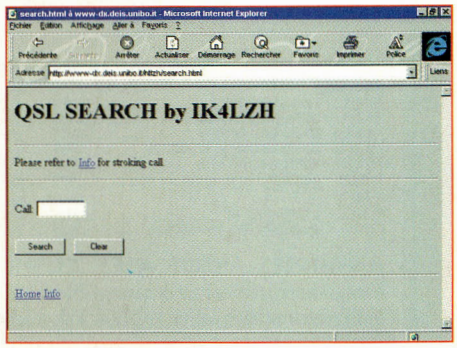
L'installation terminée, il vous suffira de créer vos pages HTML à l'aide des programmes dont je vous ai parlé dans les articles précédents. Vous éviterez, comme d'habitude, les fichiers encombrants (images en 24 bits de 1 024 x 800 pixels, fichiers vidéo, etc.).

L'accès sur le réseau Packet-Radio se fera grâce à un TNC en mode KISS, de préférence en 9 600 bps. L'utilisation des VHF et du 1 200 bps est maintenant obsolète. De plus, le trafic UHF (430 et 1 300 MHz) contribue à préserver nos bandes. Les nouveaux plans de bande nous encouragent plutôt à développer des modes à haut rendement et à faible bande-passante sur les fréquences inférieures à 430 MHz. Mais il reste évident qu'à titre expérimental, ce système peut être utilisé en 1 200 bps sur 145 MHz.

Pour les échanges de pages HTML simples, ne comportant que du texte, un lien 1 200 bps peut-être suffisant, mais vous vous rendrez bientôt compte des multiples possibilités de la programmation HTML et de la flexibilité du serveur httpd et vous aurez rapidement l'envie d'étoffer les applications de votre serveur.

A titre d'exemple, la station numérique F6KQL du radio-club de Chenove (21) qui héberge un serveur httpd, permet des recherches sur des fichiers ou d'adresses QSL sur CD-ROM, ainsi que l'appel de





*e-mail : phil@Hamradios.com

routines CGI (Common Gateway Interface) permettant l'utilisation de programmes par la personne connectée sur le serveur sans charger ces programmes : Calcul d'antennes et de diagrammes de rayonnement, poursuite satellite, recherche dans des bases de données, calcul de circuits, etc. (La possibilité de télécommander la station satellite sera prochainement étudiée) ; tout ceci avec l'ergonomie proposée par les programmes clients tels que NetScape et Microsoft Internet Explorer.

Bibliographie et Documentations

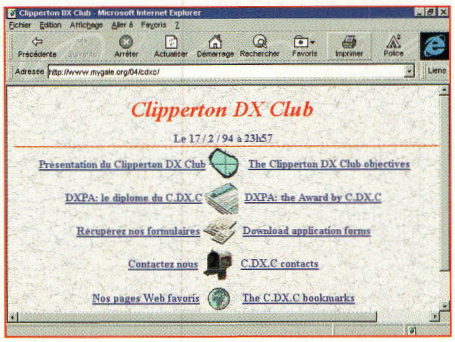
Le guide "*Linux HAM HOWTO*" de T. Dawson, VK2TKJ, vous sera très utile pour vous montrer les multiples possibilités de votre nouveau système d'exploitation.

Vous pouvez également vous procurer le CD-ROM de B. Perens, AB6YM, "*Linux For Hams*" dans lequel vous trouverez en plus des additions nécessaires au Packet-Radio, des logiciels spécifiques de recherche d'indicatifs dans différentes bases de données, des programmes de poursuite satellite, etc.

Un dernier argument pour vous faire choisir un système d'exploitation autre que Windows™ : N'en avez-vous pas marre d'acheter du matériel qui devient obsolète dès que vous avez signé votre chèque sur le comptoir du magasin ? Avec ma vieille machine à base de Intel 80486DX et Linux, je bat le Pentium Pro200 doté de Windows 95™ d'un ami OM. Il est "vert" de rage d'avoir dépensé plus de vingt mille francs pour une "bête de course" (sic !) qui tourne moins vite qu'une machine qu'il aurait pu avoir d'occasion à moins de 4 000 F...

Exercice de style : QSO CW via Internet !

Je vous en ai déjà parlé dans un précédent article, il existe des programmes qui permettent de se parler et de se voir "en direct" via Internet. Ces programmes de visioconférence ont un gros problème inhérent à leur fonction : Ils réclament une bande passante élevée car les informa-



tions transmises sont très volumineuses.

Les conditions de tout un chacun se connectant via un modem et un fournisseur d'accès aboutissent à la désagréable surprise de constater que les images parviennent saccadées (une image toute les 3 à 4 secondes) et si on choisit de recevoir les images en couleur, le challenge consiste à voir de temps en temps son correspondant. S'il veut pratiquer cette activité, l'utilisateur d'Internet devra s'orienter vers un accès Numéris (56 kbps au moins). Par contre, on constate que la voix passe très bien. Si on ne veut pas investir dans un accès Numéris, on peut s'en contenter.

Il existe pour cela des programmes très connus tels que Winphone.

Pour ma part, je me suis orienté vers un produit russe diffusé gratuitement par AMSD, EasyTalk, car il est très performant lorsque les bandes passantes sont faibles, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas beaucoup de débit. Ce programme, disponible sur le serveur **http://www.amsd.ru/**, existe en versions anglaise et russe et pour des systèmes Intel (Windows 3.11, Windows NT) et Alpha (Windows NT). La taille du fichier compressé fait respectivement 1.5 Mo et 2.5 Mo.

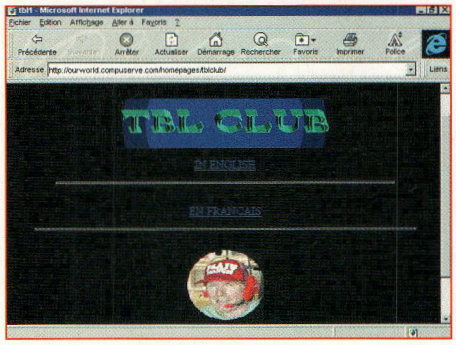
Vous pourrez aussi trouver sur ce site un programme serveur d'IRC (Internet Real Chat = Dialogue en Direct sur Internet) si vous souhaitez installer un tel serveur sur votre site.

L'utilisation de ce programme est très simple. Après avoir lancé le programme récupéré, il se décompresse automatiquement dans le fichier où vous avez placé "EasyTalk.exe". La décompression fait apparaître un programme d'installation "Setup.exe" permettant l'installation du logiciel et son paramétrage. Notez que ces applications s'effectuent sous Windows™.

L'installation terminée, cliquez sur l'icône d'EasyTalk. Vous devrez tout d'abord entrer le numéro de téléphone de votre "provider", puis votre "login" et votre mot de passe et cliquer sur "DIAL". Dès lors, connectez-vous à un serveur IRC, choisissez votre interlocuteur, réglez le niveau du haut-parleur et du micro de votre carte son grâce aux curseurs et parlez.

Ayant interpellé un correspondant radioamateur russe (il avait ajouté son call à son nom), j'entrepris de me présenter. Malheureusement, cet OM ne parlant ni français, ni anglais, et moi ne comprenant pas sa langue maternelle, nous étions mal partis.

J'allais essayer de contacter un autre correspondant lorsque j'entendis la douce



musique d'une émission de télégraphie. Je compris rapidement et approchais le haut-parleur de mon manipulateur électronique du micro de mon ordinateur. Je lui répondit tout d'abord par une salve de "QRS" (je ne suis encore qu'en classe CEPT 2 !), et nous avons échangé nos noms, lieux et considérations sur notre matériel. Qui a dit que le morse n'était pas une langue universelle ? Et la télégraphie en son numérique, sans QRM, c'est super ! Comme promis, je vais bosser un peu afin de passer l'examen et tester le son analogique sur 40 mètres !

Voici de quoi réconcilier, si besoin est, les télégraphistes avec le Packet. Et si vous recherchez un correspondant pour vos premiers essais, passez moi un sked par e-mail ! ■

73, Phil, F1IYJ

Retrouvez CQ sur le Web à l'adresse :

http://www.net-creation.fr/cqmag

Les Bonnes Adresses :

Arianespace : http://www.arianespace.com
Le Soleil : http://mesola.obspm.fr
EasyTalk : http://www.amsd.ru
CQ-France : http://www.net-creation.fr/cqmag
C.DX.C : http://www.mygale.org/04/cdxc

Abonnez-vous !

CQ Radioamateur

Après le succès du téléphone GSM, CQ Radioamateur offre

30

Voice It VT 20
d'une valeur de 190 F
aux premières personnes souscrivant un abonnement* (ou un parrainage) pendant le mois d'avril.

* Pour un abonnement d'un an minimum

VOICE IT VT 20 : Un enregistreur numérique contenant 20 secondes d'enregistrement. Ultra pratique pour noter un numéro de téléphone, une idée, un sked ...

Cette offre est valable du 1er au 30 avril 1997 inclus et ne concerne que les 30 premiers abonnements à CQ radioamateur d'un an minimum souscrits (par courrier ou téléphone). Un seul Voice-It par personne et par abonnement ne pourra être expédié.
Offre valable uniquement sur la France métropolitaine.
L'expédition est gratuite.
Offre pouvant être annulée à tout moment sans préavis.
PROCOM Editions se réserve le droit de refuser toute demande si celle-ci n'est pas conforme avec les conditions citées ci-dessus.

OUI !

Je m'abonne à CQ Radioamateur (Version Française)

à retourner, accompagné de votre règlement à :
PROCOM EDITIONS SA - CQ Radioamateur
BP 76 - ZI Tulle Est - 19002 Tulle cedex
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93

Je peux, si je le précise, pour tout abonnement d'un an ou deux, recevoir en cadeau un VOICE IT d'une valeur de 190 F

Je choisis de m'abonner pour :

❑ **3 mois** (3 numéros) au prix de **70 F** (CEE + 18 F)*
ou ❑ **6 mois** (6 numéros) au prix de **130 F** (CEE + 35 F)*

Je préfère m'abonner pour :

❑ **1 an** (11 numéros) au prix de **250 F** (CEE + 70 F)*
ou ❑ **2 ans** (22 numéros) au prix de **476 F** (CEE + 140 F)*
❑ et je souhaite recevoir le Voice It gratuitement chez moi.

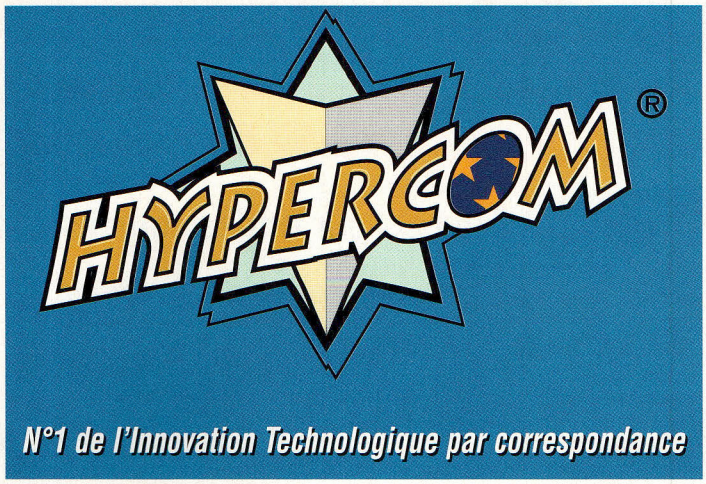
Ci-joint mon règlement ❑ par chèque bancaire ou postal ❑ par mandat-lettre
❑ par carte bancaire

Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|

Mes coordonnées :

M / Mme / Melle (rayez les mentions inutiles)
NOM ..... **Prénom** .....
Adresse .....
CP ..... **Ville** .....

* Pour les pays hors CEE, nous consulter



Offres Promotionnelles Spécial 5ème Anniversaire

Si on vous propose moins cher ailleurs, contactez-nous, nous pouvons sans doute faire mieux... Et en plus, vous pouvez payer en 4 fois sans frais.

YAESU ET ALINCO EN FETE*

FT-1000MP

Premier récepteur numérique HF, le FT1000MP de chez Yaesu intègre l'EDSP qui augmente l'intelligibilité de la radio en réception comme en émission.
Bandes : Emission Bandes Radioamateurs HF, réception 100 kHz à 30 MHz
Puissance : réglable de 5 à 100 watts (5 à 25 watts AM)
Alimentation : 220 volts à 13,5 volts 20 Ampères

Réf : FT-1000MP Prix : 21 900 F TTC
ou 5 466 + 3 x 5 478

FT-840

Le FT840 de chez Yaesu est un des récepteurs les plus connus en HF.
Emission Bandes Radioamteurs HF, réception 100 kHz à 30 MHz
Puissancce : 100 watts (25 watts AM)
Alimentation : 13,5 Volts/20 Ampères
Dimensions : 238 x 93 x 243 mm Poids : 4,5 kg

Réf : FT-840 Prix : 7 190 F TTC
ou 1 796 + 3 x 1798

FT-51

Emetteur-Récepteur Portable Bibande VHF/UHF
Bandes : 144-146 MHz et 430-440 MHz
Puissance : 5 watts

Réf : FT-51
Prix : 3 890 F TTC
ou 971+ 3 x 973

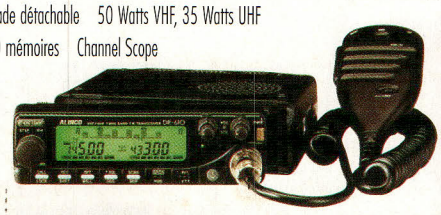
DJ-G5

Emetteur Récepteur Bibande VHF/UHF
Large Affichage LCD
Fréquence : 144-146 MHz, 430-440 MHz
Full-Duplex entre VHF et UHF
2 Watts extensibles à 5 Watts
160 mémoires
Channel Scope
Compact : 57 x 139 x 27,5 mm

Réf : DJ-G5
Prix : 2 990 F TTC
ou 746 + 3 x 748

DR-610

Emetteur Récepteur Bibande VHF/UHF mobile
Fréquence : 144-146, 430-440 MHz
Façade détachable 50 Watts VHF, 35 Watts UHF
120 mémoires Channel Scope



DX-70

Emetteur Récepteur HF + 50 MHz
Emission : Bandes HF radioamateurs
Récepteurs : 100 kHz-30 MHz
Modes : AM, FM, BLU
100 Watts HF,
10 Watts 50 MHz
100 mémoires
Filtre NB

Réf : DX-70
PRIX : 6 990 F TTC
ou 1 746 + 3 x 1748

Réf : DR610 Prix : 4 990, F TTC
ou 1246 + 3 x 1248

Commandez avant le 30 juin

et bénéficiez des bons de réduction suivants + un cadeau surprise

-100 Frs
Commande > à 1000 F

-200 Frs
Commande > à 3000 F

-500 Frs
Commande > à 10000 F

* Matériel destiné aux radioamateurs

Photos et textes non contractuels

LIGNE DIRECTE COMMANDE ET SERVICE TECHNIQUE AU 01 42 22 70 85

TECHNOLOGIE AMERICAINE

GAMME TEN-TEC

Retrouvez le plaisir de monter vous-même votre émetteur récepteur VHF ou décamétrique TEN-TEC ainsi que différents accessoires... et faites jusqu'à 50 % d'économie !

SCOUT 555

MONTAGE 1/4 d'heure

Emetteur récepteur décamétrique en kit.
Caractéristiques : Modes CW, LSB, USB
Gamme de fréquence : Bandes radioamateurs (1,8 à 30 MHz) par modules clipsables.
Filtre NB intégré, S-mètre intégré Alimentation : 12-14 Volts, 10 Ampères
Puissance : 50 Watts
Dimensions : 6,4 x 18,4 x 24,8 cm
Poids : 2,4 kg

Réf : 555
Prix : 4 990 F TTC
ou 1 246 + 3 x 1248

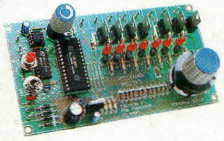
Modules émission/réception
Existe en bande : 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40, 80 mètres

Réf : MOD + N° bande
Prix : 290 F TTC

Récepteur ondes courtes

Récepteur 9 bandes ondes courtes en kit
Permet de recevoir les bandes de 1,8 à 22 MHz en AM et BLU/CW. Réglage d'accord et de réception. Haut-parelur intégré. Fontionne sur piles ou alimentation 12 volts externe.

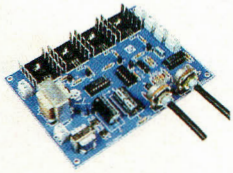
Réf : 1253
Prix : 440 F TTC



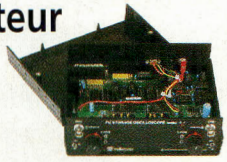
Récepteur ondes courtes

Récepteur toutes bandes HF BLU/CW en kit
Ce récepteur permet, après construction, de recevoir toutes les bandes radioamateurs entre 160 et 10 mètres.

Réf : 1056
Prix : 290 F TTC



Emetteur/Récepteur VHF 1220



Emetteur récepteur VHF Bande : 144-146 MHz
Puissance : 5 watts 15 mémoires
Connecteur DIN pour packet radio 1200 bauds
Grand afficheur à Led Livré avec microphone et étrier

Ref : 1220 **Prix : 1 490 FTTC**
ou 371 + 3 x 373

Module 30 Watts optionnel
Réf : 1222 **Prix : 460 F TTC**

Boîte d'accord HF

Boîte d'accord HF en kit
Boîte d'accord permettant d'éviter d'abimer l'émetteur.

Réf : 1251
Prix : 390 F TTC

Tosmètre-Wattmètre VHF/HF 1202

Tosmètre-Wattmètre HF et VHF en kit
Tosmètre-Wattmètre permettant la mesure du TOS et de la puissance en HF et VHF
2 connecteurs : 1 x HF, 1 x VHF
Gammes de fréquence : 1,8-30 MHz ; 144-148 MHz
Puissance : 20 à 200 watts
Commutateur en façade pour choisir HF ou VHF

Réf : 1202
Prix : 390 F TTC

LPD

Portables 400 MHz à usage libre «LPD» utilisables sans taxe ni licence, fonctionnant dans la bande 433,055-434-790 MHz en 10 mW.

HC420

Portée : 10 kms champ libre
Fourni avec batterie et chargeur
Puissance Export : 5 Watts
10 canaux

Réf : HC420
Prix :2 890 F TTC
ou 746 + 3 x 748

Alinco DJS41

Portée : 4 kms champ libre
Format carte de crédit : 55 x 100 x 28 mm
Puissance Export : 340 mW
19 canaux Alimentation : 3 x R6

Réf : DJS41
Prix :1 190 F TTC
ou 296 + 3 x 298

Tecom

Portée : 2 kms champ libre
69 canaux
Alimentation : 4 x R6

Réf : TECOM430
Prix : 799 F TTC

SPORTY

Portée : 2 kms champ libre
69 canaux
Format carte de crédit
Alimentation par pile R6

Réf : SPORTY
Prix : 799 F TTC

Housses :

HC420,
Réf : HHC420, Prix : 190 F TTC
Alinco DJS41,
Réf : HDJS41, Prix : 120 F TTC
TECKOM C430,
Réf : HHC430, Prix : 120 F TTC
SPORTY,
Réf : HSPORTY , Prix : 120 F TTC

Support voiture :

Permet l'utilisation de votre Talkie Walkie en véhicule.
Se fixe facilement sur la grille d'aération
Réf : SVS Prix : 90 F TTC

Système mains libres :

Permet d'utiliser votre Talkie Walkie sans action sur celui-ci. Passage en émission à la voix, retour en réception dès arrêt de la parole.
Réf : Radio Shack Prix : 550 F TTC

Antenne extérieure 400 MHz

Longueur : 50 cm, fréquence : 433-455 MHz
Réf : SA410B Prix : 690 F

CHARGEUR RAPIDE HC420

Réf : CRA Prix : 590 F

Photos et textes non contractuels.

EDX1

Boîte d'accord Manuelle permettant d'optimiser la relation transceiver / Antenne
Fréquence : 1,8-30 MHz Puissance : 150 watts

Réf : EDX1 Prix : 1 650 F TTC ou 411 + 3 x 413

EDX2

Boîte d'accord automatique HF
Fréquence : 1,8-30 MHz
Puissance : 150 watts

Réf : EDX2
Prix : 2 990 F TTC ou 746 + 3 x 748

EMS-14

Microphone de Table avec compresseur et Montée/Descente
Mise en marche du Microphone par bouton
Compatible : DX-70, DR-150E, DR130E, DR-610

Réf : EMS14
Prix : 830 F TTC

Vectronics VC300M

Boîte d'accord manuelle à Vumètre Fréquence : 1,8-30 MHz
Puissance : 200 watts Vu-mètre rétro-éclairé

Réf : VC300M
Prix : 890 F TTC

Vectronics VC300DLP

Boîte d'accord manuelle à VU-mètre
Fréquence : 1,8-30 MHz
Charge fictive incorporée
2 sorties SO239, 1 sortie LONG FIL
Cimmutateur à 6 positions
Vumètre rétro-éclairé

Réf : VC300DLP
Prix : 1 150 F TTC ou 286 + 3 x 288

Antenne filaire DRAE

Antenne Filaire de haute qualité permattant l'émission et la réception sur la bande 1,8-30 MHz (avec boîte d'accord). Sa particularité est que le Balun, au lieu d'être central, se situe à une extrémité. Longueur : 20 mètres

Réf : DRAE Prix : 760 F TTC

Vectronics HFT1500

Réf : HFT1500
Prix : 3 180 F TTC
ou 792 + 3 x 796

Boîte d'accord manuelle HF à self réglable
Vu-mètre puissance directe et réfléchie
Bargraph indication puissance BLU
Inductance 28 µH avec indication par Numéro
Fréquence : 1,8-30 MHz Puissance : 1 Kwatt continu, 2 Kwatts BLU Commutateur 6 positions Vumètre rétro-éclairé

GPS MAGELLAN 3000

Véritable ordinateur de navigation, le GPS 3000 saura vous rendre de grai services en promenades, randonnées, courses d'orientation sur votre batee en voiture. Il vous donnera votre position quelque soit l'endroit ou vous vo situez (Sous bois, mer...) Il vous permettra aussi de tracer votre route...
- Ecran résistant aux rayures - Autonomie de 17 heures
- Faible encombrement et léger

LIVRE AVEC : Etrier de fixation, scaoche, dragonne, 4 piles Alcalines AA, manuel d'utilisation

Réf : GPS 3000

Prix : 1 790 F TTC

~~1 990 F TTC~~

Vectronics LP2500

Filtre passe-bas de haute qualité
Bande passante : 0-30 MHz Atténuation moyenne : 60 dB
Puissance : 2500 wattsImpédance : 52 Ohms Perte d'insertion : 0,25 dB à 30 MHz
Dimensions et Poids : 242 x 106 x 61 mm, 1,14 kg

Réf : LP2500 Prix : 990 F TTC

Vectronics LP30

Filtre passe-bas de haute qualité
Bande passante : 0-30 MHz
Atténuation moyenne : 60 dB Puissance : 1500 watts
Impédance : 52 Ohms
Perte d'insertion : 0,25 dB à 30 MHz
Dimensions et Poids : 222 x 76 x 70, 0,45 kg

Réf : LP30
Prix : 415 F TTC

Horloge LCD

Spécial Radioamateurs

Réveil digital transparent avec données météorologiques.
Affichage «transparent», Carte du monde avec zones horaires, Heure dans 24 villes internationales, Informations sur le temps pour 24 villes internationales, Calendrier 100 ans, Fonction alarme, Design «monitorlook», Manuel d'instruction en 3 langues, Pile. Taille : 160x70x116 mm, Poids : 240 g.

Réf : EW882 Prix : 299 F TTC

HYPERCOM®

Le catalogue général HYPERCOM 1997/1998 sera disponible chez tous vous marchands de journaux, bureaux de tabac, kiosques, dès le mois de septembre 1997.

Avec une multitude de nouveautés :
- Informatique et accessoires
- Radiomodélisme
- Contre mesure, etc...

Et toujours

Catalogue 96/97

+ de 3000 références

BON DE COMMANDE :

à faire parvenir à HYPERCOM - 2, rue Blaise Desgoffe - 75006 PARIS
par télécopie au 01.42.22.70.50 - par téléphone au 01.42.22.70.85

N° DE CLIENT (si vous en avez un) ..... NOM : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Code postal : ..... Commune : .....
Votre n° client : ..... Téléphone obligatoire : ..... Date de naissance obligatoire pour crédit simplifié

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT

CADEAU SURPRISE 1
BON DE REDUCTION **Commande > à 1 000 F = 100 F Commande > à 3 000 F = 200 F Commande > à 10 000 F = 500 F**

VOTRE PAIEMENT :

A LA COMMANDE
1 ❑ MANDAT-LETTRE
2 ❑ CHEQUE POSTAL
3 ❑ CHEQUE BANCAIRE (à l'ordre de HYPERCOM)
4 ❑ CONTRE REMBOURSEMENT

Crédit HYPERCOM Divisez la somme en 4. Faites 4 chèques de ce montant, ils seront encaissés à un mois d'intervalle, sur 4 mois.

FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE
45 F si montant inférieur à 800 Frs
70 F si montant supérieur à 800 Frs
❑ Suppl. contre remboursement : 45 F

Pour les commandes de l'étranger et des DOM-TOM réglement uniquement par mandat postal

MONTANT DE LA COMMANDE	
DEDUISEZ ICI VOTRE REDUCTION	
PARTICIPATION FORFAITAIRE (Port, emballage, confection du colis)	
TOTAL	

AVEC VOTRE CARTE DE PAIEMENT (n'oublier pas d'inscrire son N° et de signer)
Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Expire à fin : |_|_|_|_| Tél. obligatoire : _____
Signature

Signature obligatoire

N'oubliez de commander votre catalogue

Prix susceptibles de variations sans préavis selon conditions économiques en vigueur, en particulier pour matériel d'importation (cours).

Photos et textes non contractuels

Récepteurs Ondes Courtes et Accessoires

Radio ondes courtes «A l'écoute du monde»

Soyez à l'écoute du monde

Traquez les émissions longues distances des radioamateurs de l'aviation, de la marine, etc...

Et grâce au câble JV Fax, décodez les émissions morses et les fax des agences de presse

SANGEAN ATS818

Récepteur HF professionnel
Fréquence : 150 kHz à 30 MHz et 88-108 MHz
Modes : AM, BLU en HF, WFM sur labande VHF
BLU accessible par BFO
45 mémoires 5 méthodes de recherche
Dimensions et Poids : 296 x 192 x 68 mm, 1,8 kg

Réf : ATS818 + ant.
Prix : 1 390 F TTC ou 346 + 3 x 348

Existe avec enregistreur à cassette intégré

Réf : ATS818CS + ant. 60
Prix : 1 690 F TTC ou 421 + 3 x 423

SANGEAN ATS909 RDS

Récepteur HF professionnel et compact
Ultra Compact : 215 x 133 x 37,5 mm
Fréquence : 150 kHz-30 MHz, 88-108 MHz
Modes : AM, USB, LSB, WFM
RDS sur bande radiodiffussion
307 mémoires
ATS pour un meilleur signal
Possibilité de lier du texte à une fréquence
Livré avec antenne filaire,
alimentation secteur et housse de transport

Réf : ATS909
Prix : 1 790 F TTC
ou 446 + 3 x 448

NOUVEAU

Elu produit de l'année par le WRTH

TARGET HF3

EXCLUSIVITE

Récepteur HF Professionnel
Fréquence : 30 kHz à 30 MHz
Modes : AM, USB, LSB
Affichage Large
Largeur de bande : BLU : 3,8 kHz, AM : 6 kHz
Vu-mètre sur affichage Mémoire de rappel
Alimentation : 12 Volts, 300 mA

NOUVEAU

Réf : HF3
Prix : 2 190 F TTC ou 546 + 3 x 548

Existe avec décodeur Météo et RTTY intégré

Réf : HF3M
Prix : 2 590 F TTC ou 646 + 3 x 648

LOWE HF150

Récepteur HF compact et de haute qualité
SOlide : Corps en acier et plaque de protection al
Compact : 183 x 91 x 165 mm pour 1,3 kg
Fréquence : 30 kHz à 30 MHz
Modes : AM, USB, LSB
60 mémoires
Alimentaion : Adaptateur 220/12 Volts ou 8 piles R6
Affichage Large

Réf : HF150 Prix : 3 990 F TTC ou 966 + 3 x 998

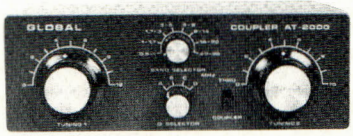
Enregistreur longue durée (10 heures)

Pour enregistrer vos émissions favorites en votre absence ou pendant la nuit.

Réf : VIK1 Prix : 1 990 F TTC

Boîte d'accord réception HF

Qualité Japonaise
Couverture : 100 kHz à 30 MHz
Connecteurs SO-239



Réf : AT2000
Prix : 1 490 F TTC ou 371 + 3 x 373

Antenne Filaire

de 7 m à enrouleur spécifique SANGEAN

Réf : ANT60
Prix : 210 F TTC

DRAE LONG WIRE

Antenne Filaire de haute qualité permattant l'émission et la réception sur la bande 1,8-30 MHz (avec boîte d'accord). Sa particularité est que le Balun, au lieu d'être central, se situe à une extrémité.

Longueur : 20 mètres

Réf : DRAE
Prix : 760 F TTC

Vectronics AT100

Antenne d'intérieure HF pré-amplifiée
Couverture : 300 kHz-30 MHz
Gain : -3 dB à 10 dB réglable
Pré-amplificateur débrayable
Antenne télescopique intégrée
Peut être utilisé en boîte d'accord HF
Alimentation par pile 9 Volts ou adaptateur externe
Dimensions : 45 x 140 x 121 mm

Réf : AT100
Prix : 712 F TTC

ERA MICROREADER

EXCLUSIVITE

Décodeur autonome de signaux Morses, RTTY, AMTOR, FAX, etc...
Affichage LCD 16 caractères
Choix du décodage par rotateur
Ultra compact
Filtres intégrés permettant le décodage même dans des conditions extrêmes
Alimentation 12 Volts 300 mA
Permet aussi l'apprentissage du Morse en émission et en réception
Possibilité de transfert des données décodées par RS232

Réf : ERA
Prix : 1 790 F TTC
ou 346 + 3 x 448

Câble JV-FAX HAMCOM

Câble de décodage des signaux morses, RTTY, etc...
Livré avec JV FAX 7.0 et HAMCOM 3.1
Aujourd'hui, décoder les émissions numériques grâce à votre ordinateur devient un jeu d'enfant. Il suffit de brancher le câble JVFAX sur le port série et sur la sortie écouteur de votre récepteur, d'installer les logiciels Shareware fournient avec et vous disposez d'une véritable station de réception des signaux morses, RTTY, SSTV, FAX...

Réf : JVFAX
Prix : 290 F TTC

Photos et textes non contractuels

LES SCANNERS

EXCLUSIVITE

TR2000 (Vente et usage libre de droit)

Récepteur non soumis à autorisation à large bande
Fréquence : 500 kHz-30 MHz ; 144-146 MHz ; 430-440 MHz ; 1240-1300 MHz (500 kHz-1300 MHz export)
Modes : AM, NFM, WFM
Pas : 5 à 100 kHz réglable

Réf : TR2000
Prix : 2 490 F TTC
ou 621 + 3 x 623

Possibilité de pilotage par ordinateur avec interface CU8232

Réf : CU8232
Prix : 990 F

LES NOUVEAUTES

WELZ WS1000**

Scanner large bande Ultra Compact
Fréquence : 0,5-1300 MHz
Modes : AM, FM, WFM
Ultra Compact : 58 x 97 x 24 mm
400 mémoires, 10 bandes de recherche
Connecteur BNC
Alimentation par 2 piles R6

Réf : WS1000
Prix : 2 790 F TTC
ou 696 + 3 x 698

YUPITERU MVT9000 **

Scanner large bande à 2 VFO et Band Scope
Fréquence : 500 kHz à 2 GHz
Modes : AM, FM, WFM, USB, LSB
1000 mémoires
Connecteur BNC
Alimentation : 4 x R6 ou 12 Volts externe

Réf : MVT9000
Prix : 4 870 F TTC
ou 1216 + 3 x 1218

UNIVERS DES SCANNERS

Nouvelle Edition Environ 500 pages
Des milliers de fréquences (OC, VHF, UHF)

Réf : Univers
Prix : 240 F TTC

LES PORTABLES

COMMTEL COM202**

Scanner à trous AM, FM
Fréquence : 66-88 MHz, 108-174 MHz, 380-512 MHz
Modes : AM, FM
Mémoires : 50
1 bande de recherche
Alimentation : 6 x R6 ou 9 Volts externe

Réf : B110D
Prix : 1 490 F TTC
ou 371 + 3 x 373

Découvrez la magie du monde bouillonnant de la radiocommunication

Ecoutez des stations exotiques du bout du monde
Epiez les communications aériennes et maritimes
Interceptez des stations clandestines

TRIDENT TR980**

Sacnner large bande AM, FM
Fréquence : 5 à 1300 MHz
Modes : AM, FM, WFM
Mémoires : 125
5 bandes de recherche
Alimentation : Pack Accus ou 12 Volts externe

STOCK LIMITE

Réf : TR980
Prix : 1 990 F TTC
ou 496 + 3 x 498

AOR AR8000**

Scanner large bande tous modes avec Band Scope
Fréquence : 0,5-1900 MHz
Modes : AM, FM, WFM, USB, LSB, CW
Mémoires : 1000 20 bandes de recherche
Affichage de tecte possible sur bandes et mémoires
Alimentation : 4 x R6 ou12 volts externe

Réf : AR8000
Prix : 3 590 F TTC
ou 896 + 3 x 898

Pilotable par ordinateur (nécessite l'utilisation de l'interface CU-8232

Réf : CU8232 Prix : 990 F

YUPITERU** MVT7100

Scanner large bande tous modes
Fréquence : 0,53-1650 MHz
Modes : AM, FM, WFM, USB, LSB
Mémoires : 1000
10 bandes de recherche
Alimentation : 4 x R6 ou 12 Volts externe

Réf : MVT7100
Prix : 2 690 F TTC
ou 671 + 3 x 673

TRIDENT TR2400**

Scanner large bande tous modes
Fréquence : 0,53-1650 MHz
Modes : AM, FM, WFM, BLU
BLU décodable par BFO
Mémoires : 1000
10 bandes de recherche
Alimentation : 4 x R6 ou 12 volts externe

Réf : TR2400
Prix : 3 390 F TTC
ou 971 + 3 x 973

LES FIXES

En cadeau
kit de pilotage par odinateur (câble + logiciel) d'une valeur de 1990 F

AOR AR3000A**

Scanner très large bande tous modes fixe
Fréquence : 100 kHz à 2060 MHz
Modes : AM, FM, WFM, USB, LSB, CW
Pilotable par ordinateur
Mémoires : 400
4 bandes de recherche
ALimentation : 12 Volts externe

Réf : AR3000
Prix : 6 990 F TTC

Pour tout achat d'un scanner nous vous offrons un câble JVFAX

COMMEX B600**

Scanner à trous AM, FM fixe
Fréquence : 26-30 MHz, 68-88 MHz, 118-178 MHz, 380-512 MHz
Modes : AM-FM
Mémoires : 16
1 bande de recherche
Alimentation 12 Volts externe

STOCK LIMITE

Réf : B600
Prix : 1 390 F TTC ou 346 + 3 x 348

BEARCAT UBC9000XLT**

Scanner large bande AM, FM fixe
Fréquence : 25-512 MHz, 760-1300 MHz
Modes : AM, FM, WFM Mémoires : 500
1 bande de recherche Mode Turbo
Alimentation : 12 Volts externe

Réf : UBC9000
Prix : 3 590 F TTC
ou 896 + 3 x 898

** Matériel soumis à autorisation ou destiné à l'export

Photos et textes non contractuels

LIGNE DIRECTE COMMANDE ET SERVICE TECHNIQUE AU 01 42 22 70 85

ACCESSOIRES SCANNER

ANTENNES

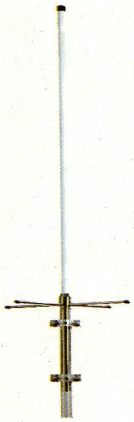
Antenne de toit SCANMASTER

Antenne en fibre de verre de haute qualité. Elle permet une bonne réception tout en restant très discrète.
Longueur : 1100 mm
Fréquence : 25-1300 MHz (Permet l'émission sur les bandes 144 et 430 MHz).

Réf : B115B
Prix : 450 F

Existe avec préamplificateur intégré.

Réf : B115B2
Prix : 650 F TTC



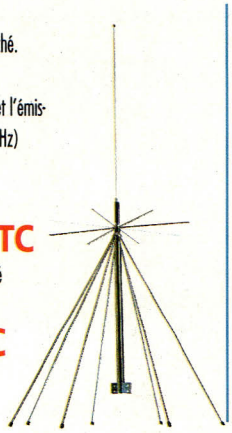
Discône

l'antenne la plus classique du marché.
antenne haute qualité Inox.
Fréquence : 25-1300 MHz (Permet l'émission sur les bandes 144 et 430 MHz)
Longueur des éléments : 74 cm

Réf : B115A
Prix : 390 F TTC

Existe avec préamplificateur intégré

Réf : B115A2
Prix 650 FTTC



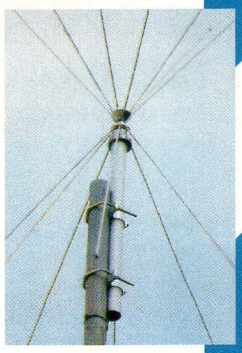
Double discône

La double discône est l'antenne scanner la plus performante du marché.
Fréquence : 25-1300 MHz (Permet l'émission sur les bandes 144-430 MHz)
Gain : 2,8 dB
Longueur : 1500 mm
Qualité Inox

Réf : DDISCONE
Prix : 650 F

Existe avec préamplificateur intégré.

Réf : DDISCONE2
Prix : 850 F TTC



Antenne Voiture Scanmaster

Antenne voiture haute fidélité
Fréquence : 25-1300 MHz
Embase magnétique.
Longueur : 300 mm

Réf : B115J
Prix : 650 F TTC

Antenne voiture magnétique

Petite taille : 20 cm
Fréquence : 100-1300 MHz
Embase magnétique
Gain : 3 dB

Réf : ZB115 J
Prix : 199 F

Antenne intérieure Scanner Scanmaster

Antenne d'intérieur permettant de pallier à un manque d'antenne extérieure
Convient à tous les récepteurs
Améliore nettement la réception
Peu encombrante : 1500 mm x 400 mm
Livrée avec câble de 4 mètres et connecteur BNC
Fréquence : 25-1300 MHz

Réf : SCANIN
Prix : 390 F TTC

SCAN STICK

Antenne d'intérieure ou d'extérieur pouvant être utilisée sur tous récepteurs.
Fréquences : 50 à 1000 MHz
Longueur : 50 cm
Gain : 3 dB

Réf : ZB115VA
Prix : 229 F TTC

Préamplificateur Scanmaster SP55

Préamplificateur à 2 bandes séparées ce qui permet d'éviter harmoniques et transmodulation lors de la préamplification. De plus, sa petite taille permet de l'utiliser en portable.
Gain : 25 dB réglable
Alimentation : 2 x R03 ou 12 Volts externe
Dimensions réduites : 25 x 65 x 10 mmConnecteurs BNC
Fréquence : 24-1500 MHz,108-174 MHz, 225-1300 MHz

Réf : SP55 **Prix : 950 F TTC**

Préamplificateur SCANMASTER GW2

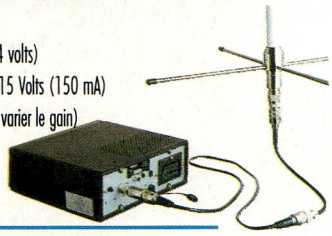
Préamplificateur large bande (0-1300 MHz) pour tous récepteurs.
Large bande : 0-1300 MHz
Gain : 20 dB
Alimentation : pile 9 volts
Connecteurs BNC

Réf : GW2
Prix : 750 F TTC

Préamplificateur COMMTEL

Préamplificateur à gain variable pouvant être monté près du récepteur ou près de l'antenne.
Très discret
Gain : 15 dB (14 volts)
Alimentation : 8-15 Volts (150 mA)
(Permet de faire varier le gain)

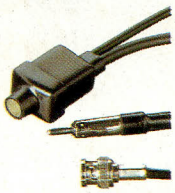
Réf : ZB115E
Prix : 349 F TTC



Duplexeur COMMTEL

Appareil astucieux permettant l'utilisation de votre antenne radio voiture comme antenne de réception scanner sans géner la réception de votre autoradio.
Connecteur BNC

Réf : B115F
Prix : 170 F TTC



Support voiture scanner

Support simple qui se fixe rapidement dans votre voiture par clipsage sur la grille d'aération.
Utilisable sur tous les scanners qui ont un clip ceinture.

Réf : SSV
Prix : 90 FTTC

Support simple scanner

Support permettant d'assurer la stabilité de votre scanner par sa large assise. Un cordon BNC/S0239 permet la connection d'une antenne extérieure.

Réf : SFS
Prix : 190 F TTC

Support d'antenne à pince

Permet, en utilisation portable de déporter l'antenne de votre scanner et de l'accrocher ou bon vous semble. Longueur : 1,20 m et connecteur BNC.

Réf : B115JB
Prix : 119 F TTC

Support de vitre pour antenne

Rien de plus simple aujourd'hui que de déporter votre antenne hors de votre véhicule grâce au support de vite.
Celui-ci se coince facilement sur la vitre et il n'y a plus qu'à poser l'antenne dessus. Longueur : 1,8 m avec connecteur BNC.

Réf : B115JA
Prix : 199 F TTC

Antenne télescopique scanner

Antenne télescopique de 60 cm permettant d'améliorer la réception en utilisation portable.

Réf : TELESCOPIQUE
Prix : 160 F TTC

FILTRE NOTCH Scanmaster

Ce filtre permet d'atténuer, voire de faire disparaître les harmoniques liées aux radios FM ou aux fréquences aériennes.

Réf : FVHF
Prix : 340 F

Antenne flexible scanner

Antenne flexible de remplacement. Permet l'émission en 144 et 430 MHz.

Réf : ACHOUT
Prix : 160 F TTC

Housses (190 F l'unité)

MVT 7100, Réf : H7100
AOR AR8000, Réf : HAR8000
TRIDENT TR980, Réf : HTR980
COM 103, Réf : B115DF
COM 202, Réf : B115DG
TR2000, Réf : FTR2000

Photos et textes non contractuels

LIGNE DIRECTE COMMANDE ET SERVICE TECHNIQUE AU 01 42 22 70 85

PAR SYLVIO FAUREZ*, F6EEM

L'ACTUALITE DU TRAFIC HF

Vacances en XT2

L'hiver a été dur cette année et il restait à Daniel Barot, F5LGQ, quelques jours de congés à prendre. Pourquoi pas deux semaines au Soleil ? Avec son épouse, l'idée de retourner en Afrique les poursuivait depuis quelques années. Quelques hésitations et le choix se porte sur le Burkina Faso. Deux ou trois coups de téléphone à Alain, F5SBP, pour compléter les informations et les voilà en route pour Ouagadougou...

«Arrivés à deux heures du matin, nous sommes frappés par la température clémente qui règne dans ce pays. C'est très agréable. Après une nuit très courte, nous visitons la capitale, car il nous faut attendre le lundi pour récupérer nos licences à l'ONATEL, le service des télécoms du pays.

Je suis accueilli au service de gestion des fréquences par XT2KY, Youssouf, également président des radioamateurs du Burkina Faso. Les documents sont prêts et il ne reste plus qu'à régler la redevance. Il faudra passer dans trois bureaux, puis à la caisse et enfin, avec le reçu, récupérer la fameuse licence : XT2DB. N'allez pas croire que l'indicatif a un rapport avec la 2ème Division Blindée, ni avec un passé militaire, bien que nous soyons domiciliés dans une ville bien connue de tous les sous-officiers et qui abrite leur Ecole Nationale. Il s'agit seulement d'une délicate attention du service qui, étant donné le petit nombre de licences, donne un suffixe avec les initiales de l'opérateur.

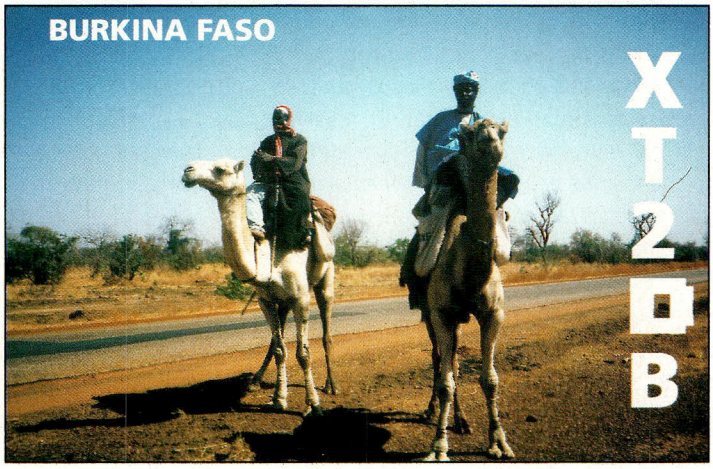
Le matériel radio est réduit à sa plus simple expression. Un ICOM IC-706, gentiment prêté par Paul et Josiane de GES Nord, —un appui sûr !— une alimentation à découpage, une clé Bencher, 20 mètres de coaxial RG-58 et 5 dipôles pour les bandes 40, 30, 20, 17 et 12 m. Le tout pesait environ 10 kg. J'avais décidé de favoriser les bandes WARC et la CW. Malheureusement, la mauvaise propagation ne me permettra pas de faire du 24 MHz, pourtant demandé par de très nombreux Amateurs.

Le mât de 7 mètres est monté au milieu du patio de l'hôtel. Ayant peu de place, je dois changer d'antenne à chaque changement de bande. Je démarre sur le 18 MHz et le pile-up est énorme. Les "thank you for the new one" sont très nombreux. Je ne suis pas un télégraphiste chevronné et, malgré le ventilateur, j'ai vraiment chaud, très chaud ! Je suis obligé de répéter souvent mon indicatif et mon QSL manager. Ma manipulation doit sans doute être très mauvaise car les interrogations Call ? QSL ? sont incessantes. Que cela peut être désagréable ! Je pensais que la patience et la courtoisie étaient de rigueur en CW. Quelle erreur ! Je n'ose pas imaginer ce que les opérateurs de VKØIR ont dû endurer si cela a été en proportion de ma modeste expérience. Je peux vous assurer que, malgré leur activité, je n'ai jamais été privé de pile-up...

La radio n'était pas le seul motif de notre venue dans ce pays. Après avoir abandonné l'idée de visiter le célèbre marché de Gorom-Gorom au Sahel, nous filons vers la partie sud-ouest du pays. Fidèles à nos habitudes de routards, nous utilisons les bus pour nos déplacements. Bobo-Dioulasso est à 400 km de Ouaga, mais la route est bonne et il nous faudra seulement 5h30 pour faire le trajet. Ici, le climat est plus doux et la végétation est de plus en plus riche en direction de la Côte d'Ivoire. Nous descendons jusqu'à Banfora à 100 kilomètres au sud de Bobo. Une petite promenade sur le lac de Tengrela nous permet de voir quelques hippopotames, et la traversée des champs de canne à sucre contraste étrangement avec les environs de Ouaga.

A Bobo, le choix de l'hôtel est fait en fonction de la possibilité d'installer une antenne sur le toit. Après le repérage de trois établissements, nous choisissons celui qui possède un toit en terrasse. L'accès est facile par l'escalier extérieur et idéal pour installer des dipôles. Le personnel intrigué nous procure le mât et participe à l'installation. Bien que placées à 6 mètres au-dessus du toit, les antennes sont dégagées sur 360° et les reports sont bien meilleurs qu'à Ouaga.

N'ayant fait que du 18 MHz, je me lance sur le 10 MHz. Quelle surprise ! La bande était calme à mon arrivée, mais elle ne l'est pas restée longtemps. Installé sur le 10,101 MHz, je ne pouvais étaler le pile-up au dessus de .105, car la bande était très QRM. J'ai terriblement souffert sur cette bande. XT2 sur 30 mètres devait manquer à beaucoup de radioamateurs. A chaque appel, je n'entendais qu'un bourdonnement et j'ai dû souvent repasser QRZ pour sortir 2 lettres. Ça ne «dépotait» pas et c'était énervant. Mais les correspondants étaient dans le même état que moi et tout le monde appelait sur tout le monde. La panique quoi ! J'avais envie d'abandonner, mais je voulais satisfaire le plus de radioamateurs



La QSL de XT2DB

Jour de lessive...

*F6EEM.F6FYP@wanadoo.fr
Phone/fax. 02 9943-0010

possible. Alors je suis resté, j'avais de plus en plus chaud, je râlais, YL aussi. Quelles vacances ! Malgré tout cela, voir la liste des contacts s'allonger m'a remonté le moral. Je savais que je ne pourrais pas contacter tous les demandeurs, mais au moins, faire le plus d'heureux possible était déjà une satisfaction.

Nous avons profité de notre séjour pour participer à différentes actions menées par les associations dans plusieurs villages. Ce n'est pas facile car la première des tâches consiste à faire changer les habitudes et les mentalités et cela ne se fait pas en quelques jours.

De retour à Ouagadougou, nous avons retrouvé Youssef, XT2KY. Malgré son emploi du temps très chargé, car nous sommes en plein Carême, il passe à l'hôtel le soir entre la fin du pro et la dernière prière. Très actif en religion, il avoue être fatigué et bien éloigné de la radio d'Amateur pour l'instant. Mais il espère que le radioclub de Bobo verra bientôt le jour malgré une histoire de local que la Poste ne veut pas libérer pour les télécoms, n'ayant pas digéré leur «divorce».

La population radioamateur estimée à une dizaine par Youssouf ne compte que deux burkinabés, le reste étant composé de 4 américains, 3 français, 1 espagnol et 1 ou 2 allemands.

J'ai profité de mon séjour pour rendre visite à la Police et en particulier au responsable des transmissions pour l'encourager à créer une section IPA dans son pays. Son prédécesseur qui vient de partir à la retraite est en attente d'indicatif mais est absent de Ouaga. Je n'ai pas pu le rencontrer.

Nos deux semaines sont passées très vite et il fallait tout ranger. Les logs attestent de plus de 3 000 contacts dont 70% en CW et 90% sur les bandes WARC. Ce n'est pas un record et je n'avais pas l'intention d'en établir un. Mais si cette activité de vacances a permis à quelques chasseurs d'ajouter XT2 à leur tableau, je m'en réjouis et je peux leur affirmer qu'ils recevront leur QSL s'ils en font la demande.

Nous avons quitté le Burkina Faso avec peine. Nous y avons rencontré une population sympathique et accueillante. Nous nous sommes promis d'y revenir. Alors si vous n'avez pas contacté XT2DB, patience, vous avez peut être encore une chance !»

F5LGQ

Expéditions

OH2BU a fait une statistique du nombre de contacts par expédition. J'en ai retiré quelques-uns... juste pour voir !

1. VKØIR Heard, janvier 1997, 80 673 QSO
2. 4J1FS M.V. Island, mai 1992, 74 495 QSO
3. ZA1A Albanie, octobre 1991, 69 500 QSO
4. 3YØPI St Peter, Février 1994, 60 000 QSO
5. AH3C/KH5J Jarvis, avril 1990, 55 000 QSO
7. FOØCI Clipperton, mars 1992, 50 100 QSO
8. XYØRR Burma, août 1991, 50 000 QSO
9. 3Y5X Bouvet, janvier 1990, 49 000 QSO
10. XF4L Revilla Gigedo, avril 1989, 47 943 QSO

Si Heard ouvre la liste, Heard ferme aussi cette liste avec l'expédition de janvier 1983 avec 30 000 QSO.

Diplômes

Activité IOTA

EU-122 Ile de Rathlin par GI/EI7NET du 12 au 16 juin.

EU-127 Ile de Newerk par DJ3XG/P du 30 avril au 5 mai.

OC-111 Ile de Shepherd par F5PUI avec YJ8AA en avril.

DXCC

Nouvelles attributions

Mixte : HB9LEI/153, Phone : HB9LEI/153

CW : ON4TB/108, 40 m : HB9BHY/108, HB9CMZ/136, Honor Roll phone : F5JQI/323, F6ANA/331, F6EWK/336, Satellite F6BKI/165, 10 m : F5BEG/134.

Les Concours en Avril

01	0000-1954	Voir texte	42ème April Fool's Contest
05-06	1300-1300	CW/SSB	Italian YLRC Elettra Marconi
O5-06	1500-1500	CW/SSB	SP DX
05-06	1600-1600	RTTY	EA RTTY
09-11	1400-0200	CW	YLRL YL
11-13	2300-2300	CW	Japan Int'l DX Bandes Hautes
12-13	0000-2400	SSB	MARAC County Hunters
12-13	1200-1200	CW/SSB	International HF Grid Location
12-13	1800-1800	CW/SSB	Concours du Roi d'Espagne
12-13	Périodes	CW	DIG QSO Party
13	0700-1100	CW	UBA Spring Sprint
19	0000-2400	CW/SSB	Australian Postcode
19	0500-0859	CW/SSB	ES Open Championship
19-20	1200-1200	CW/SSB	YU-DX Contest
19-20	Périodes	AMTOR	SARTG WW AMTOR
19	1500-1859	SSB	EU Sprint Spring
23-25	1400-0200	SSB	YLRL YL
26-27	0000-2400	RTTY	SP DX RTTY
26-27	1300-1300	SSB/CW	Concours Suisse

«PARTICIPEZ A TOUS LES CONCOURS ET QUAND VOUS AUREZ L'IMPRESSION D'ETRE TRES FORT, RECOMMENCEZ ENCORE...»

Diplôme de Djibouti

Accessible aux OM et SWL à partir du 28 juin 1977. Il propose deux classes.
Classe 1 : 8 contacts avec les stations J2 sur deux bandes.
Classe 2 : 15 contacts sur au moins deux bandes dont 5 QSO en CW.
ARAD, Awards manager, BP 1076, Djibouti avec $5 ou 12 IRC.

Tel-Aviv Award

Ouvert aux OM et SWL. QSO avec les stations de Tel Aviv-Jaffa après le 1er janvier 1984. Les contacts avec une station de Jaffa comptent 5 points et avec une station de Tel Aviv rapportent 1 point. Un QSO avec 4X85TA compte 10 points. Il faut avoir en tout 10 points. GCR liste et 3 $ ou équivalent à Shlomo Mussali, 4X6LM, P.O. Box 8225, 61081 Tel Aviv, Israël.

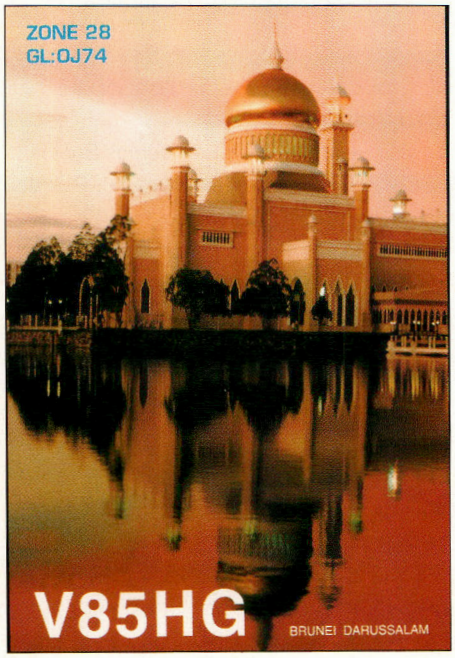
4 X 4 = 16 Award

Ouvert aux OM et SWL sans limitation de date. Il faut avoir contacté 16 stations d'Israël sur bandes. GCR liste et 7 IRC doivent parvenir à : Award Manager or IARC, P.O. Box 4099, 61040 Tel-Aviv, Israël.

Quelques diplômes Belges

Worked All Belgian Provinces

Il faut avoir contacté ou écouté 9 provinces Belges sur 2 bandes. Pas de dates limite. GCR liste et $3 ou 10 IRC à UBA HF Award Manager, Van Campenhout Mat, Hospicestraat 175, B-9080 Moerbeke-Waas, Belgique.
Provinces : AN, OV, BT, HT, NR, LG, WV, LM et LU.



HENRY RADIO Made in the USA
Importateur Exclusif SPOT COMMUNICATION
4143 route de BELLEGARDE
30300 BEAUCAIRE
Tel & Fax: 04 66 59 47 16

EXTRAIT DU TARIF HENRY RADIO (01 /97)

	MODÈLE	TUBES	BANDES	PRIX T.T.C. FRANCO
H.F.	2 KD CLASSIC	2 X 3-500 Z	80 à 10 M (et WARC)	15 580 Frs
H.F.	3 KD Premier QSK	3 CX 1200 D 7	160 à 10 M (et WARC)	20 480 Frs
VHF	2002 A	3CX 800 A 7	2 M	15 580 Frs

Dimensions: 48 X 18 X 45 CM 40KG

Importateur Exclusif
AMPLIS V.H.F.
TE SYSTEMS
-Très haute qualité de fabrication.-
Protection thermique.-
Linéaire, modes SSB/CW/FM.
- PTT HF automatique, réglable.-
Pré ampli haute qualité: 15 db, FB = 0,6 db.
1410 avec préampli entrée 10W sortie 160W
T.T.C. Franco 2 880,00
1452 avec préampli entrée 15W sortie 400W
T.T.C. Franco 4 650,00
Nombreux autres modéles disponibles

hy-gain by Telex
Importateur
T.T.C. Franco
DX 88 verticale 8 bandes 2 540
D X 77 vertic. 7 bandes 1/2 onde 3 490
TH 3 juniorS 3el. 10 - 15 - 20M 2 590

ROTOR HAM 4 3 820
ROTOR HAM 5 /DCU-1 5 900
ROTOR T 2 X 4 120
ROTOR T2XD/DCU-1 6 850
ROTOR HDR 300 A 8 250
ROTORS hy-gain by Telex

Importateur
KLM ANTENNAS, INC.
T.T.C. Franco
K.T. 34A 4 el. 10 - 15 - 20M 5 680
K.T. 34 X A 6 el. 10 - 15 - 20M 7 650

Importateur
ETO 91β (Amplis Alpha)
T.T.C. Franco
2 X 4CX 800A, 160 À 10m 23 878

Autres matériels USA distribués:
BIRD - MFJ - B & W - EIMAC -
cushcraft
Force 12
Consultez nous!
Catalogue et prix
contre 20Frs en timbres

Importateur
VIBRO ORIGINAL STANDARD
960Frs T.T.C. Franco
ORIGINAL de LUXE
entièrement chromé
1 250Frs T.T.C. Franco
Nouveau
SQUARE BRASS RACER IAMBIC
950 Frs T.T.C. Franco
VIBROPLEX®

Diplôme Belge de Télégraphie

Il faut avoir contacté ou entendu 10 stations ON en télégraphie. QSO après le 1er janvier 1980. GCR liste et 10 IRC à : Luc Vinck ON7VU, Kapellelei 26, B-2520 Mortsel, Belgique.

Diplôme des YL

Edité par le club YL Belge pour les contacts réalisés ou entendus après le 15 octobre 1984. Toutes bandes, tous modes sauf répéteurs. Il faut totaliser 30 points. Les YL membres de l'UBA comptent 3 points et les autres 1 point. GCR liste et 10 IRC à Varelst Mia, ON6OW, Antwerpstrasse 141, B-2500 Lier, Belgique.

Flanders Field Award

Il faut avoir contacté ou écouté la station ON7FF active chaque année les 9, 10 et 11 novembre. Adresser la QSL et 10 IRC à Radio club Ypres ON7FF, P.O. Box 32, B-8900 Ypres, Belgique.

Concours

A partir de ce numéro, je modifie la présentation des concours. Les règlements vous seront présentés non plus par date, mais par mode, ce qui devrait faciliter votre choix en fonction de vos aspirations !

MIXTE (CW/SSB)

April Fool's Contest

0000-1954 UTC, Mardi 1er Avril

Organisé par la International Professional and Amateur Radio Operators League, c'est la 42ème édition de ce classique. Son objectif est de promouvoir l'utilisation humoristique de la radio d'amateur pour le bien de la communauté internationale.

Participants : Tous les radioamateurs licenciés, leurs amis et d'autres stations autorisées.

Echanges : RS(T), numéro de série (le chiffre que vous voulez), QTH (le vôtre ou celui d'un autre) et votre date d'anniversaire.

Score : Les stations peuvent être contactées sur toutes les bandes autant de fois que possible mais une seule fois par QSO. Comptez un (1) point pour chaque station entendue, contactée ou imaginée. Un bonus est accordé pour les contacts avec des Amateurs dont le portrait apparaît en couverture d'un magazine radioamateur ou d'une boîte de céréales.

Un bonus supplémentaire est accordé si vous réalisez un QSO sans avoir recours aux types d'énergie suivants : Commercial, générateur, nucléaire, fossile, fuel, batterie, solaire, chimique, biologique, thermoélectrique...

D'autres points arbitraires peuvent être réclamés.

Multiplicateurs : Chaque station contactée ou entendue peut être prise en compte comme multiplicateur mais seulement une fois par QSO. *Exception :* Les stations de Kourou (Guyane) ne comptent pas comme multiplicateurs sauf si elles ont voyagé à bord d'une fusée Ariane. Les stations situées à bord de la fusée au moment du concours comptent comme multiplicateur.

Fréquences : Le plus gros de l'activité est prévu sur 20 mètres en CW et sur 80 mètres en SSB. CW—1825, 3579.545, 7025, 10025, 14025, 18025, 21025, 24025 et 28025 kHz ; SSB—1850, 3799, 3830, 7095, 14220, 14256, 14313, 21200.5 et 28888 kHz ; SSTV, RTTY, AM/FM, Packet, AMTOR—Fréquences habituelles ; Télépathie.

Catégories : Mono-opérateur sans assistance, mono-opérateur assisté, mono-opérateur incapable, mono-opérateur improbable, multi-opérateur incompatible, légende vivante, juste pour s'amuser, veut absolument gagner, QRP, QRP/p, QRO et *très* QRO. Les logs peuvent être soumis sur disquette à condition que le format du fichier ne soit pas compatible avec les formats courants. Un disque dur amovible est préféré (vous pouvez aussi envoyer votre ordinateur s'il est encore sous garantie). Les logs doivent être accompagnés d'une déclaration sur l'honneur indiquant que le règlement a été scrupuleusement respecté au moins une fois.

Récompenses : Il y a une très longue liste de certificats et de trophées, trop longue pour être imprimée ici. Les gagnants seront notifiés par un représentant de leur gouvernement. Les premières places sont réservées aux membres du comité d'organisation. Les décisions du jury sont arbitraires et sans appel.

Envoi des logs : Les logs doivent être postés avant le 15 avril 1997. Un délai de 5 ans peut être accordé sur simple demande. Joignez une ETSA et une somme d'argent substantielle pour recevoir un lot. L'adresse est : April Fool's Contest Committee, c/o CQ Magazine, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex, France.

SP DX Contest

Du Sam. 5, 1500 UTC au Dim. 6, 1500 UTC

Bandes : 10 m à 160 m
Modes : CW et SSB
Catégories : mixte, SSB ou CW et SWL
Échanges : Les stations de Pologne transmettent le RS(T) et les deux lettres de leur province. Les autres stations le report plus le numéro de série.
Points : chaque contact avec une station SP compte 3 points
Multiplicateurs : chaque province compte mais une seule fois quelque soit la bande ou le mode.
Logs : pour le 30 avril à PZK, SPDX contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 WARSZAWA, Pologne.

International HF Grid Location

Sam. 12, 1200 UTC au Dim. 13, 1200 UTC

Bandes : de 160 à 10 m
Mode : CW, SSB, Mixte
Catégories : Mono-opérateur phonie seule, CW seule ou mixte ; multi-opérateur 2 émetteurs mixte uniquement ; Rover (nomade) : un ou deux opérateurs avec un émetteur travaillant dans deux ou plusieurs carrés locator, en mixte. Une station "nomade" doit ajouter ce mot à son indicatif ou la lettre "/R" en CW.
L'opérateur ne doit travailler que 18 heures sur les 24. Chaque période d'arrêt doit durer au moins 30 mn.
Échanges : Chaque station transmet les 4 premiers éléments de son locator (ex. AN98) et son prénom.
Points : 1 point par contact
Multiplicateurs : Chaque locator par bande.
Logs : au plus tard 30 jours après le concours à Gridloc, P.O. Box 180703, Austin, TX 78718-0703, U.S.A.
Diplôme : voir rubrique diplômes.

Concours du Roi d'Espagne

Sam. 12, 1800 UTC au Dim. 13, 1800 UTC

Bandes : 80 à 10 mètres
Modes : CW et SSB avec des logs séparés par mode.
Catégories : Mono opérateur, multi opérateurs, SWL.
Échanges : Les stations espagnoles passent le RS(T) plus le numéro de série plus les deux lettres de leur province. Les autres stations le numéro de série après le RS(T).
Points : un point par QSO.
Multiplicateurs : Les provinces espagnoles sur chaque bande.
Logs : par feuille de 40 QSO pour le 16 mai à URE, Contest & Award manager, P.O. Box 220, 28080 Madrid, Espagne.

Australian Postcode Contest

Le Sam. 19 de 0000 UTC à 2400 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres. Les contacts sont interdits dans la portion DX sur 80 mètres.
Modes : CW et SSB
Catégories : Mono-opérateur toutes bandes uniquement.
Échanges : les stations VK passent le RS(T) et les 4 chiffres de leur code postal, les stations DX le RS(T) plus le numéro de série.
Points : 10 points par VK contacté.
Multiplicateurs : chaque code postal dans chaque mode.
Logs : dans le mois qui suit le concours à : Australian Postcode contest manager, Oceania DX Group, P.O. Box 929, Gympie, QLD 4570, Australie.

YU DX Contest

Sam. 19, 1200 UTC au Dim. 20, 1200 UTC

Bandes : 1,8 à 30 MHz
Modes : CW et SSB
Catégories : A) mono opérateur CW, B) mono opérateur SSB, C) mono opérateur mixte, D) multi opérateur mixte un émetteur.
Échanges : RST plus numéro de la zone ITU.
Points : contact avec une station de votre zone ITU 1 point, autre zone dans le même continent 3 points et dans un autre continent 5 points.
Multiplicateurs : Les zones ITU et les différents préfixes Yougoslaves sur chaque bande.
Logs : Dans les 30 jours à : Savez Radio Amatera Jugoslavije, YU DX contest, P.O. Box 48, 11001 Beograd, Yougoslavie.

ES Open Championship

Le Sam. 19 de 0500 UTC à 0859 UTC

Bandes : 80 et 40 mètres : fréquences de 3530 à 3560, 7010 à 7030 en CW et de 3600 à 3650, 7060 à 7090 en phone.
Modes : CW et SSB
Catégories : mono opérateur mixte, mono opérateur SSB, mono opérateur CW, mono opérateur QRP avec moins de 10 watts, et SWL
Échanges : RST plus numéro de série
Points : en CW 2 points et en SSB 1 point.
Multiplicateurs : Préfixe des stations ES sur chaque bande.
Logs : avant le 1er juin à Toomas Soomets, ES5RY, ERAU HF contest manager, P.O. Box 177, Tartu, EE-2400 Estonie.

Helvetia Contest

Du Sam. 26, 1300 UTC au Dim. 27, 1300 UTC

Bandes : de 1,8 à 28 MHz en CW et de 3,5 à 28 MHz en SSB
modes : SSB et CW
Catégories : Mixte seulement : mono opérateur, multi opérateur un émetteur, SWL
Échanges : RS(T) plus le numéro de série. Les stations suisses passent également les deux lettres de leur canton.
Points : Seuls les QSO avec les stations

suisses comptent. Chaque QSO rapporte 3 points.
Multiplicateurs : Chaque canton.
Logs : Pour le 31 mai dernier délai à Nick Zinsstag, HB9DDZ, Salmendorfli 8, CH-5084, Rheinsulz, Suisse.

SSB

MARAC County Hunters

Du Sam. 12, 0000 UTC au Dim. 13, 2400 UTC

Bandes : 3880, 7240, 14270, 21340, 28340 kHz.
Mode : SSB
Catégories : Mobiles et fixes
Échanges : RS, contrées US et l'Etat. Contrée et Province pour les autres.
Points : 1 point pour les stations fixes, si contact avec des stations DX 5 points, 15 pour les mobiles.
Logs : Pour le 8 mai à Bill Nash, WØOWY, 13212 N.37th Ave., Phoenix, AZ 85029, U.S.A.

EU Spring Sprint

Le Sam. 19 de 1500 UTC à 1859 UTC

Contacter un maximum de stations d'Europe.
Bandes : 20, 40 et 80 mètres. Fréquences pilotes : 3730, 7050, 14250 kHz.
Mode : SSB
Catégorie : Mono-opérateur seulement
Échanges : le numéro de série plus le nom en entier. Attention, le QSO doit être entier pour être valide, c'est-à-dire comporter l'indicatif des deux stations.
Points : chaque QSO valide compte un point.
Logs : 15 jours après le concours à Dave Lawley, G4BUO, Carramore, Coldharbour Road, Penshurst, Kent, TN11 8EX, Angleterre.

CW

UBA Spring contest

Dim. 13 de 0700 UTC à 1100 UTC

Bande : 80 m
Mode : CW
Catégorie : Mono-pérateur
Échanges : RST plus numéro de série plus les provinces Belges et la section UBA pour les stations ON.
Points : 3 points par contact avec une station ON
Multiplicateurs : Chaque section UBA et chaque province.
Logs : Dans les 3 semaines qui suivent le concours à René Jacobs, ON2AHJ, Scheldelaan 21, B-3270 Scherpenheu, Belgique.

RTTY

EA RTTY Contest

Du Sam. 5 ,1600 UTC au Dim. 6, 1600 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres
Mode : RTTY-BAUDOT
Catégories : Mono opérateur toutes bandes, mono opérateur une bande, multi opérateurs toutes bandes, SWL
Échanges : Les stations EA envoient le RST plus la zone CQ plus une ou deux lettres de leur province.
Points : sur 10, 15 et 20 mètres, un point entre stations d'un même continent, deux entre stations de continents différents. Sur 40 et 80 mètres, 3 points entre stations d'un même continent et 6 points pour les autres.
Multiplicateurs : Chaque pays DXCC et chaque province EA sur chaque bande. Les contacts entre stations d'un même pays DXCC entrent dans le décompte des multi mais comptent zéro point.
Logs : Dans les 30 jours qui suivent le concours à EA RTTY contest manager, Antonio Alcolado, EA1MV, P.O. Box 240, O9400 Aranda De Duero, (Burgos) Espagne.

SP DX RTTY Contest

Du Sam. 26, 0000 UTC au Dim. 27, 2400 UTC

Bandes : 80 à 10 mètres
Mode : RTTY
Catégorie : Mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateur toutes bandes, SWL, stations polonaises.
Échanges : RST plus numéro du QSO. Les stations de Pologne passent le RST plus la province.
Points : 2 pour les contacts dans le même pays, 5 pour un autre pays dans le même continent et 10 pour un autre continent.
Multiplicateurs : chaque pays DXCC et chaque province (avec un maximum de 49 par bande). Chaque continent contacté compte pour un multiplicateur.
Logs : Le 25 mai au plus tard à SP RTTY contest manager, Christopher Ulatowski, SP2UUU, P.O. Box 253, 81-963 Gdynia 1, Pologne.

SARTG Worldwide Amtor

Sam. 19 et Dim. 20 par périodes

Heures : Samedi de 0000 UTC à 0800 UTC et de 1600 UTC à 2400 UTC. Dimanche de 0800 UTC à 1600 UTC
Bandes : de 10 à 80 mètres
Mode : Amtor
Catégories : Mono-opérateur monobande, mono-opérateur multibandes, multi-opérateur un émetteur et SWL.
Échanges : RST plus le nom plus un numéro de série.
Points : contact avec le même pays 5 points, avec le même continent 10 points et avec un autre continent 15 points.
Multiplicateurs : chaque pays DXCC plus les zones W/VE/JA/VK comptent 1 point.

Le Programme WAZ

WAZ Toutes Bandes SSB

4368	EA3AOK	4371	NKØS
4369	**ON5EQ**	**4372**	**F6HQP**
4370	DL5XAW		

CW/Phone

7721	EA5ABH	7725	S57DX
7722	**ON4AAC**	7726	DL8RB
7723	WZ2H (CW)	7727	UU1JA
7724	SM7TUG	7728	N6YEU (CW)

Le règlement et les formulaires permettant l'obtention du CQ WAZ Award sont disponibles à la rédaction contre une ESA et 4,50 F en timbres. Le coût du diplôme s'élève à $4.00 pour les abonnés et $10.00 pour les autres.

Le Programme WPX

CW

2941	**F5PBL**	2943	BV7WB
2942	DF7GK		

Titulaires de la Plaque d'Excellence : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, **ON4QX**, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, IØJX, WA1JMP, KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, **F9RM**, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMQ, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS. I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, WA8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **HB9CSA**, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LJN, YBØTK, K9QFR, YU2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4F, KC8PG, **F1HWB**, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, **HB9AUT**, KC6X, N6IBP, W5ODD. IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, WØULU, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J.

Titulaires de la Plaque d'Excellence avec Endossement 160 Mètres : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YBØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J.

Le règlement complet et les imprimés officiels pour l'obtention du CQ WPX Award sont disponibles auprès de la rédaction contre une ESA et 4,50 F en timbres.

Les QSL Managers

1B1AD via DK7ZZ
3B8CF via F6HMJ
3Y2GV via LA2GV
3C1DX via EA6BH
3C5A via N6ZZ
3C5Z via N6ZZ
3D2RW via ZL1AMO
3E1DX via KU9C
3V8BB via DL2HBX
3Z4JWR via SP4JWR
4A1C via XE1BEF
4D63RG via DU9RG
4L1DX via OZ1HPZ
4L5O via TA7A
4S7DA via W3HNK
4V2A via 9A2AJ
4X/OK1JR via OK1JR
4X6UO via WB3CQN
5B4ADA/HH2 via 9A2AJ
5K3SB via HK3DDD
5K6W via HK6MKK
5T5JC via F6FNU
5Z4BZ via F5IBZ
5NØBHF via OE6LAG
5N3/SP5XAR via SP5CPR
5R8EE via FR5EL
5T5U via JA1UT
5V7VT via K5VT
5X1P via G3MRC
5X1T via ON5NT
5X4DEL via WB3DNA
5X4DLI via KE4EW
6Y5DA via VE4JK
7Q7EH via AA9HD
7SØMG via SKØMG
7S4RL via SK4RL
8P9GU via DL7VOG
8P9HT via K4BAI
8P9Z via K4BAI
8Q7BU via DD5BU
8R1K via OHØXX
8R1ZG via W4FRU
9A11ELS via 9A2AA
9A4A via 9A4AA
9G5VJ via G4ZVJ
9H3KE via PAØPAN
9H3RA via DL3BRC
9J2CE via IN3VZE
9J2CW via JF2XTZ
9J2SZ via SP8DIP
9L1MA via WØHSC
9M2/G3NOM via GØCMM
9M2JJ via SMØOEK
9M2QQ via DF5UG
9M6TJ via F5LGQ
9M8R via W7EJ
9N1RHM via KV5V
9Q5MRC via G3MRC
9U5DX via F2VX
9U5T via F2VX
9Y4H via CT1AHU
A25/H5ANX via ZS6EW
A35DM via ON4QM
A61AJ via AA6DC
A71BY via F5PYI
A92GD via K1SE
AH1A via K1ER
AH7G via N2AU
AH8N via DU1QKU
C21BH via OH2BH
C31SD via CT1AMK
CX8DX via F1NGP
C6AGH via KA1DIG
CI2AT via VE2AT
CN2GA via DL2GGA
CN8GB via CN8BA
CO1OTA via CT1ESO
CO6AP via W3HCW
CP4BT via DL9OT
CS6AUW via CT1AUW
CT3FN via HB9CRV
D68SE via F6FNU
DU3/AH8F via G4ZVJ
EA7BR/ via EA7CWA
EA8BBR via EC8ATN
EA8BYR via WA1ECA
EK7DX via DL1VJ
EL2DT via IKØPHY
EM1KA via JA2JPA
EM1U via JA2JPA
EU3FT via W3HCW
EW2CO via not WZ2G
EX8QB via IK2QPR
EY3M via K1BV
EY8MM via K1BV
F5KAC via F6JSZ (Buro)
FG5FC via F6DZU
FG5GZ via F6CLK
FG5HR via F6BUM
FH5CB via FH3CB
FM5BH via W3HNK
FM5GU via WA4JTK
FOØHON via DJ2EH
FOØZR via K1RH
FP5EJ via K2RW
FS5PL via WX9E
FT5WE via F5GTW
FW2EH via DJ2EH
FY5YE via W5SVZ
G4VXE/C6A via G3SWH
GB6ØBBC via GJ4GG
GB6BBC via GORDI
HA/WØYR via AA9DX
HAM8IB via HA8IB
HD2RG via HC2RG
HG1G via HA1KSA
HGM1LPS via HA1CC
HH2B via N4WW
HK6W via HK6KKK
HP1XVH via KF0UI
HS7CDI via 7L1MFS
HZ1AB via K8PYD
HZ1HZ via N7RO
IBØJN via I8JN
II0S via IK0AZG
IQ1Z via IK1NLZ
J28DE via F2WS
J28JY via F6BFH
J28NP via F6BZF
J28TC via F6FNU
J38AB via KQ1F
J38DF via DL7DF
J38GU via DL7VOG
J38TF via DL7DF
J52IM via KB9XN
J68AG via WD8IXE
J68AR via K9BQL
J68AS via N9AG
J68ET via W9UI
J68ID via W8QID
J68NR via WB8ENR
J6DX via N9AG
J8ØF via DL3MIB
J87GU via DL7VOG
JY5HF via JY5AR
JY8B via DL5MBY
JY8YB via DL5MBY
JY9QJ via DL5MBY
KC4AAA via NC6J
KC6DO via JE8XUC
KC6YZ via JA1BRM
KG4ML via WB6VGI
KG4NA via KD4D
KG4SH via N4KHQ
KG4ZE via K4SXT
KHØAC via K7ZA
OE3S via OE2GEN
OY2H via IØWDX
P4ØJ via WX4G
PR5L via PP5LL
R1ANT via UA1GO
TØØTN via OKDXF
T99A via 9A2AA
TA1BM via TA1CBF
TA2IJ via DJ9ZB
TI4CF via W3HNK
TL8/F5JKK via F6FNU
TL8BC via F5IPW
TM2P via F5LP
TM5S via F6EEM (Buro)
TM6Z via F6JSZ (Buro)
TM7TLT via F6KWP
TU4SR via OH8SR
UAØFDX via HH2HM
UA9FAR via W7YS
UN9PQ via IK2QPR
US4IXQ via WB7QXU
V31DX via AA6BB
V47VJ via G4ZVJ
V8ATG via JH3GAH
VE3AT via VE3AT
VP2EKS via HB9KS
VP2ESJ via W5SJ
VP2V/KK9A via WD9DZV
VU2AXA/P via VU2DVC
VU2TS via I1YRL
XT2DB via F5LGQ
XT2DM via F5RLE
XT2DP via WB2YQH
XT2GA via F5RLE
XX9TRJ via JH2MRA
ZB2FX via G3RFX
ZD7XY via W4FRU
ZF2GS via DL1DA

Logs : Dans les 6 semaines à SARTG contest manager, Bo Ohlson, Skulsta 1258, S-710 41 Fellingsbro, Suède.

INFOS DX

AFRIQUE

3Y BOUVET

La prochaine expédition sur Bouvet partira de Cape Town. La durée est prévue pour 12 jours avec un départ le 5 janvier 1998 et un retour le 5 février 1998. Le coût de cette opération se situe aux environs de $100 000 et la recherche des "dons" est déjà commencée.

9Q ZAIRE

9Q5PA est actif pour 15 mois. QSL via Frank Patris c/o American Embassy Kinshassa, Unit 31550, APO 09828, U.S.A.

9U BURUNDI

9U5CW et 9U5DX utiliseront toute l'année l'indicatif 9U5T pour les concours de l'année 1997. QSL via F2VX.

J2 DJIBOUTI

Dominique, F5RYC, est J28YC. QSL via F6EJI. F5JJY/J28JY nous informe que ne nombreux départs sont prévus cette année. Le radio club J28AG est à nouveau actif avec J28NG.

J5 GUINEE BISSAU

Pour l'opération effectuée entre le 24 et le 30 mars, la carte QSL via LX2DW.

XT BURKINA FASO

DF2WA sera actif jusqu'au 14 avril.

AMERIQUES

8P BARBADES

VE3VET est actif jusqu'au 3 avril avec l'indicatif 8P9IJ. QSL via son indicatif VE.

YVØ AVES

Selon une information donnée par le président du Radio-Club du Vénézuéla, YV5AMH, la rumeur d'expédition dans cette île n'est pas fondée. Les possibilités se situent pour l'année 1999, en avril.

ASIE

7O YEMEN

Les responsables du DXCC, ont interrogé le Ministère des communications d'Aden. Selon ce Ministère, il n'y a pas eu d'autorisation d'activer 7O1A. De ce fait, l'opération ne sera pas créditée pour le DXCC. Cependant, l'équipe de DJ9ZB se rendra au Yémen à nouveau en Avril. Alors, qui a donné l'autorisation ? Surtout dans un pays aussi sensible...

A7 QATAR

A71CW est QRT à fin mars. Il devrait être actif en A4 (Oman).

DU PHILIPINES

DU1IXY, DU3NHK, DU3RAA et JG0HZE/DU1 seront actifs du 13 au 20 avril.

EUROPE

CT PORTUGAL

Le Northern Portugal DX Group et le Portuguese DX Group organisent une expédition du 24 au 28 juillet sur l'île de Unsua (EU-150) Le groupe aura l'indicatif CQ2IL Les opérateurs sont CT1AHU/BQH/CJJ/DVV/EEB/ENQ/ESV/FMX et G3TMA.

F FRANCE

Votre serviteur, F6EEM, sera TM5S pour les deux parties du CQWW WPX Contest. La carte QSL uniquement par le bureau.

GU GUERNESEY

F5SHQ est actif en CW avec l'indicatif MUØASP

en principe pour plusieurs mois. C'est la première attribution en MUØ. QSL via Mathieu Roche, 4 cours de la Libération, 33000 Bordeaux.

SP POLOGNE

L'indicatif 3Z2GD a été activé en mars pour le 1 000ème anniversaire de la ville de Gdansk. La carte QSL via SP2FOV.

OCEANIE

KH6 HAWAI

NH7A sera actif pour le WPX de fin mars. QSL via N2AU.

VK AUSTRALIE

Net tous les samedis avec l'Oceania DX Group sur 14245 à 0330 UTC.

9M MALAISIE

Charlotte KQ1F et Paul K1XM sont actifs de Sabah depuis la mi-mars. Les indicatifs utilisés sont 9M6TCR et 9M6TPR. La QSL via KQ1F.

Heard en Vidéo

Une superbe cassette vidéo sur cette expédition est en vente. Pour l'Europe adresser la demande à ON5NT, Penny Ghis, Linderstraat 46, B-9880 Aalter, Belgique.

Le coût est de $30 (+$5 de port) ou 1 000 F Belges. Seulement par chèque. Les auteurs précisent que cette cassette est frappée du copyright.

Infos QSL

QSL **V2/NM9H** et **V26CW** via Matt Kolb, S Second Street, Gillespie, IL 62033, U.S.A.

V2/KX9X et **V26NA**, via la nouvelle adresse Sean Kutsko, 2614 Greenleaf BV, Elkhart, IN 46514, U.S.A.

Pour les stations d'Europe, IK2DUW est le manager de **YI1WMS**. Adresse : Antonello Passarella, Casella postale 22, 22051, Limbiate, MI. Il est aussi manager de **IQ2W** et **IR2P**.

QSL **ZYØSK** via Pergentino L. de Andrade, PT7AA, Av Ososrio de Paiva 75, 60720-000 Fortaleza, CE, Brésil.

J88BO via A.J. Ivan Roberts, P.O. Box 466, Kingston, Jamaïque.

JT1BG via P.O. Box 158, Ulan Bator 13, Mongolie.

OX3RO via Bendt Lothsen, P.O. Box 1416, Nuuk 3900, Groenland.

Tom Polak, 9A2AJ, QSL Manager de **BA4TB, 4V2A, T94YK, 9A1CTL, 9A4MF, T91AVW, T91CFG, T91EGR, HH2AW,** et **HH2PK** (à partir de février 1993), a une nouvelle adresse : P.P. 34551, Lipik, Croatie. Tom dit qu'une ETSA n'est pas nécessaire mais pour deux QSL supplémentaires il demande deux IRC ou deux dollars de plus.

QSL **CO2JD, CO2MA, CO2HR, CM2CK, CM8ZZ, CO8ZZ, CO8NA, CO8AR,** and **VP5VER** via Julio Henriquez, HI3JH, P.O. Box 122, Santiago, République Dominicaine.

QSL **COØRCT** à partir du 1996 CQ WPX CW Contest via CO8RCT, P.O. Box 146, Las Tunas 75100, Cuba.

L'adresse de **CO7EH** est Eduardo Hidalgo, P.O. Box 5426, Camaguet 70300, Cuba.

QSL **ZS6IR** directe à l'opérateur : Uli von Aswegen, Westpreussenstr. 2, 53119 Bonn, Allemagne. Uli rapporte que beaucoup de cartes lui ayant été envoyées par bureau ont été perdues dans le système postal. Quiconque ayant demandé sa carte et ne l'ayant pas encore reçue peut la demander via DL4JZ (Buro).

WAZ 5 Bandes

Au 31 décembre 1996, 450 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

W1JZ, 194 Zones
TI5RLI, 195 Zones
K5RT, 198 Zones
HB9DDZ, 197 Zones
JA1DM, 198 Zones

Le règlement complet ainsi que les formulaires officiels pour l'obtention du diplôme WAZ sont disponibles à la rédaction contre une ESA et 4,50 F en timbres.

QSL **VR2AX** directe à l'opérateur : Wyn Hughes, P.O. Box 1501, General Post Office, Hong Kong.

QSL **VK9XB, XV2A, VS6CT,** and **JJ1TBB/BV2** via Mark Kawasaki, JJ1TBB, 4-36-10 Kasuga, Nerima, Tokyo 179, Japon.

QSL **ES1HR** via : N6HR, P.O. Box 213, Greenbank, WA 98253, U.S.A.

QSL **HI8OMA** directe à P.O. Box 3272, Santo Domingo, République Dominicaine.

QSL **EM1KA** et **EM1U** via Takashi Ajiro, JA2JPA, 2-14-18 Doubayashi, Shimizu, Shizuoka 424, Japon. (Les cartes annoncées précédemment via 9H3UP ne comptent pas pour le DXCC).

QSL **8A4EI** depuis Enggano Island (OC-204) via Tjok Rorimpandey, YBØRX, P.O. Box 7265, Jakarta 12072, Indonesie. ■

73, Sylvio, F6EEM

Remerciements : DL1YEX, F6AUS, F6JSZ, F5LGQ, DJ9ZB, K1AR, ON4UN, VP2ML, KK6EK, OPDX, EADX Bulletin, 425DX News.

Le WPX Honor Roll

L'Honor Roll du WPX est basé sur les préfixes courants confirmés soumis par demande séparée en strict conformité avec le *CQ* Master Prefix List. Les scores sont basés sur le total des préfixes courants qu'importe le total général du postulant. L'Honor Roll doit être mis à jour annuellement par addition ou confirmation du total courant. En l'absence de mise à jour spontanée, le fichier est rendu caduque. Le tarif est de $4.00 pour chaque mode sans supplément pour les additions.

MIXTE

4705 9A2AA	3415 VE3XN	3063 KA5W	2745 KF2O	2303 S51NU	2070 KS4S	1588 KØIFL	1383 AI6Z	999 VE6FR
4692 F9RM	3299 I2UIY	3006 WA8YTM	2709 N2AC	2276 KØDEQ	2001 G4OBK	1587 AE5B	1362 YU1ZD	967 JR3TOE
4194 IT9TQH	3295 N9AF	3003 9A2NA	2688 K9AGB	2200 K5UR	1958 YU7JDE	1570 KC6X	1329 KSØZ	953 S52QM
3773 W2FXA	3277 N4MM	2967 PAØSNG	2661 I2MQP	2183 N6JM	1776 W7OM	1563 CT1YH	1289 WØIZV	938 VE7CBH
3740 EA2IA	3229 SM3EVR	2948 HA8XX	2542 WB2YQH	2141 WA1JMP	1752 HA9PP	1560 I2EAY	1212 WT3W	931 W2EZ
3573 K6JG	3218 N4UU	2878 YU7SF	2510 4N7ZZ	2131 W6OUL	1699 CT1LF	1560 OZ1ACB	1197 IT9JPK	850 US1IDX
3452 UA3FT	3184 I2PJA	2866 HAØDU	2486 I2EOW	2113 W8UMR	1683 LU8DY	1550 EA3CWK	1168 Z32KV	838 EA5BHK
3451 N4NO	3141 YU1AB	2834 YU7BCD	2455 S53EO	2105 N2AIF	1681 IØAOF	1500 CT1EEB	1122 N4PYD	835 AA1KS
3447 N6JB	3101 I1EEW	2832 IT9QDS	2375 HA5NK	2094 9A4RU	1669 K5IID	1436 VE4ACY	1013 WB2PCF	801 EA2BNU
3442 W1BWS	3078 ZP5JCY	2756 K9BG	2347 IK2ILH	**2086 F6IGF**	1589 JN3SAC	1402 I1-21171	1003 KB5OHT	636 9A2AJ

SSB

4595 F9RM	2884 N4MM	2584 PAØSNG	2216 WF4V	1933 W4UW	1544 LU7HJM	1401 W7OM	1100 EA8AG	860 IK4HPU
4186 IT9TQH	2834 I2UIY	2530 I5ZJK	2212 I2EOW	1906 IN3QCI	1503 CT1EEB	1361 IK2AEQ	1068 N4PYD	846 JR3TOE
4127 IØZV	2827 EA2IA	2410 I2MQP	2207 CT1AHU	1903 K5UR	1501 AE5B	1332 G4OBK	1055 IT9JPK	832 I6KYL
3706 VE1YX	**2798 F2VX**	2371 9A2NA	2206 PY4OY	1754 K2POF	1501 CT1BWW	1327 W5ILR	1054 S51NU	780 I2EAY
3571 ZL3NS	2777 OZ5EV	2370 LU8ESU	2141 EA5AT	1748 LU8DY	1489 W6OUL	1317 K5IID	1031 LU5EWO	772 LW2DBM
3345 F6DZU	2754 EA8AKN	2365 WA8YTM	2102 KF7RU	1685 N6FX	1483 N2AC	1282 NG9L	1006 WT3W	759 N3DRO
3312 L7KG	2708 I1EEW	2330 KF2O	2077 N4UU	1606 YU7SF	1464 K8MDU	1227 KC6X	971 DJ4GJ	748 JH3SAC
3192 I2PJA	2678 N4NO	2294 EA3AQC	2044 K5RPC	1574 KS4S	1454 K3IXD	1158 KØIFL	966 KI7AO	712 DF1IC
3172 WD8MGQ	2677 I4CSP	2290 4X6DK	2029 KD9OT	1567 EA5CGU	1447 K2EEK	1132 WA2FKF	959 EA1AX	682 US1IDX
2966 ZP5JCY	2595 KA5W	2240 I8KCI	2022 CX6BZ	1564 N2AIF	1419 WB3CQN	1115 DF7HX	918 LU3HBO	
2903 CT4NH	2588 HA8XX	2220 YU7BCD	2009 EA1JG	1559 KBØC	1415 HA5NK	1101 KB4HU	873 HA9PP	

PROPAGATION

PAR GEORGE JACOBS*, W3ASK

L'ART & LA SCIENCE DES PREVISIONS

Le Cycle 23 est en Bonne Voie !

L'Observatoire Royal de Belgique, lieu «saint» où l'on enregistre et archive les observations de taches solaires, rapporte un nombre moyen de taches de 13 pour décembre 1996. Un pic journalier de 29 fut enregistré le 12 décembre. La surface du Soleil fut sans taches pendant 12 jours. Ce chiffre nous donne un nombre moyen lissé sur 12 mois de 9 taches centré sur juin 1996. Cela représente une tache de plus sur la moyenne lissée précédente, soit la première augmentation depuis août 1991. D'évidence, le Cycle 23 est en bonne voie. Une moyenne lissée de taches solaires de 15 est prévue pour avril 1997.

D'après des mesures effectuées par le Dominion Radio Astrophysical Observatory of Canada, à Penticton en Colombie Britannique, la moyenne de flux solaire 10,7 cm pour décembre 1996 était de 78 centré sur juin. Une moyenne lissée de 73 est prévue ce mois-ci.

Le décompte par télescope et par mesure du flux solaire sont les deux méthodes utilisées pour constater l'activité solaire. Les mesures de flux sont plus sensibles et ne sont pas dépendantes de la météo. Mais la méthode d'observation par télescope continuera d'exister étant donné qu'elle a permis l'archivage de données pendant plus de 200 ans sans discontinuer. Les mesures de flux solaire n'ont eu lieu que depuis une cinquantaine d'années.

La Propagation en Avril

La propagation affectée par l'équinoxe de printemps continuera en avril. C'est à cette époque de l'année où le Soleil traverse l'équateur venant illuminer le ciel de l'hémisphère nord. Les périodes diurnes et nocturnes ont à peu près la même durée dans les deux hémisphères et l'ionisation est quasiment constante dans toutes les régions du globe. Aussi, la propagation transéquatoriale est meilleure en cette saison.

Les bandes 17 et 20 mètres seront les meilleures pour le DX pendant les périodes diurnes et en soirée. Moins d'ouvertures sont attendues sur 15 et 17 mètres si on fait une comparaison avec les mois d'hiver, mais de bonnes conditions sont à prévoir vers les régions tropicales, particulièrement l'après-midi sous réserve de conditions bonnes à normales ou mieux. Les ouvertures sur 12 ou 10 mètres seront plus rares. Mais assurez-vous de vérifier l'activité sur ces bandes dans l'après-midi.

Pendant les premières heures de la nuit, les meilleures ouvertures DX auront lieu sur 20, 30 et 40 mètres. De bonnes ouvertures sont prévues vers toutes les parties du globe entre le coucher du Soleil et minuit. Le 40 mètres continuera a être profitable durant la nuit jusqu'au petit matin. De bonnes ouvertures sur 80 mètres sont aussi attendues dans la nuit et au lever du Soleil, tout comme le 160 mètres.

Le long-path donnera aussi des occasions de contacter l'hémisphère opposé sur toutes les bandes HF en avril.

Les orages devraient apparaître toujours plus nombreux ce mois-ci dans l'hémisphère nord, ce qui aura pour effet de provoquer beaucoup de statique sur 30, 40, 80 et 160 mètres. L'absorption ionosphérique augmentera également au fur et à mesure que le Soleil s'élève dans le ciel de l'hémisphère nord. Cela devrait provoquer une baisse de puissance des signaux DX pendant la journée en comparaison avec les niveaux obtenus en hiver.

Short-Skip

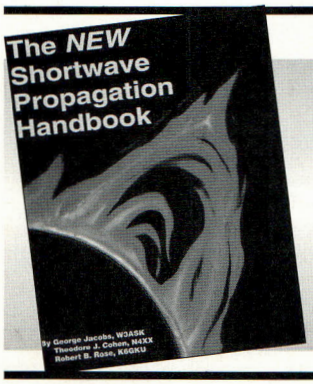
Pour les ouvertures comprises entre 80 et 400 km, le 80 mètres sera la meilleure bande diurne tandis que le 160 mètres sera la meilleure bande nocturne. Entre 400 et 1 200 km, les bandes 30 et 40 mètres seront meilleures pendant la journée, le 80 mètres jusqu'à une heure ou deux après le lever du Soleil et du coucher du Soleil jusqu'à minuit et, le 160 mètres de minuit au lever du Soleil. Pour des liaisons comprises entre 1 200 km et la limite de 3 700 km obtenu avec un seul bond, utilisez les bandes 17 et 20 mètres pendant la journée, le 40 mètres au lever et au coucher du Soleil et le 80 mètres de minuit au lever du Soleil. Cherchez aussi des ouvertures sur 12 et 15 mètres entre 1000 UTC et le coucher du Soleil pour des liaisons possibles entre 2 000 et 3 700 km, bien que parfois, ces ouvertures ne donnent lieu qu'à des liaisons de 800 km environ. Il est probable aussi que certaines ouvertures similaires aient lieu sur 10 mètres.

Ouvertures en VHF

La Sporadique-E commence à se manifester plus ardemment en avril et devrait augmenter sans cesse jusqu'en été. Observez les ouvertures sporadiques sur 10 et 6 mètres en avril où les liaisons devraient être possibles entre 1 200 et 2 000 km, de jour comme de nuit, avec une préférence pour la fin de la journée. ■

73, George, W3ASK

*e-mail : g.jacobs@ieee.org



NOUVEAU !

The NEW Shortwave Propagation Handbook

Commandez-le page 80

QUE LA FOIRE COMMENCE!!!

FT-840 — 6900F

YAESU

FT-23RB batterie & chargeur indus — 1385F

AR8000 — 3565F

AOR

LPD-11 — 825F

EuroCom

WS1000E — 2890F

WELZ

MVT-7100 — 2690F

YUPITERU

ATS 818 — 1290F

8 MAGASINS GES A VOTRE SERVICE

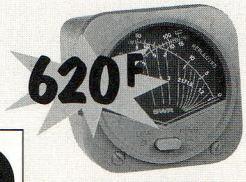
HFT1500

VCi VECTRONICS CORPORATION INC.

VC300M

V300DLP

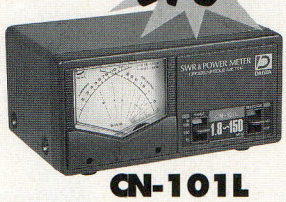
CN-460 — 620F



CN-410M — 620F

DAIWA

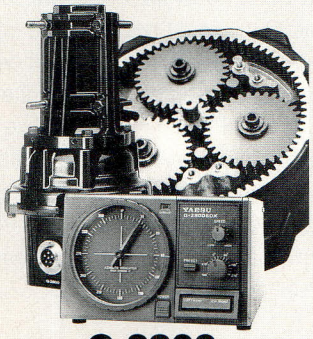
CN-103L — 590F



CN-101L — 570F

KENWOOD : BOOM SUR LES PRIX !!!

YAESU ROTORS



G-2800

G-400RC	1750F
G-600RC	2495F
G-250	1000F
G-800S	2645F
G-800SDX	3220F
G-1000S	3065F
G-1000SDX	3650F
G-2800SDX	8060F
G-450XL	1890F
G-650XL	2700F

DIAMOND

SX-400

SX-1000

SX-100	750F
SX-200	630F
SX-2000	880F
SX-400	710F
SX-9000	1880F
SX-600	1180F
SX-1000	1600F

Sauf erreur ou omission, prix valables jusqu'au 31 mars 1997, photos non contractuelles

SRC pub 02 99 41 78 78 03/97

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 – FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

VHF PLUS

PAR VINCENT LECLER*, F5OIH

ACTIVITE AU-DELA DE 50 MHz

Première Liaison Transmanche sur 24 GHz !

Le 24 GHz est à l'honneur ce mois-ci puisque deux événements importants viennent d'y avoir lieu. D'une part, Patrick, F5ORF, vient de mettre en route une balise 24 GHz, **F5XAF**, la première du genre en France ! Actuellement, elle se situe au domicile de Patrick, à Paris, en JN18DU, avec une parabole de 20 cm de diamètre dirigée vers la Tour Eiffel qui sert de réflecteur/diffuseur. La balise est en fonctionnement depuis le 1er mars dernier. Les premiers relevés effectués depuis la banlieue parisienne indiquent que la Tour Eiffel diffuse bien le signal sur 360° avec, cependant, des atténuations plus ou moins sensibles suivant les directions. La balise transmet le message «F5XAF Paris» suivi d'un tune de 13 secondes, sur 24,192.830 GHz (dérive possible avec les variations de température malgré le TCXO) avec une puissance de 100 mW (montage DB6NT). Les reports d'écoute sont les bienvenus auprès de F5ORF.

Dans le même registre, Marc, **F6DWG**, et l'équipe du radio-club **F5KMB** ont réalisé le 2 mars dernier la première liaison transmanche sur 24 GHz ! Davantage de détails doivent nous parvenir prochainement.

La Tour Eiffel sert de réflecteur/diffuseur aux ondes émises par la balise F5XAF.

*159 Avenue Pierre Brossolette, 92120 Montrouge.
E-mail : f5oih@msn.com

Le Calendrier des Evénements VHF Plus

Avr. 3	La Terre se situe à exactement 1 unité astronomique du Soleil (149 587 870 km).
Avr. 4	La Lune est au périgée.
Avr. 5-6	*CJ '97—Réunion THF.*
Avr. 6	Très bonnes conditions EME.
Avr. 7	Nouvelle Lune.
Avr. 12-13	*REF/DUBUS EME Contest —Deuxième Partie.*
Avr. 13	Mauvaises conditions EME.
Avr. 14	Premier quartier de Lune.
Avr. 17	La Lune est à l'apogée.
Avr. 20	Conditions EME moyennes.
Avr. 22	Maximum de l'essaim météoritique des Lyrides. Pleine Lune.
Avr. 27	Conditions EME très mauvaises.
Avr. 29	Dernier quartier de Lune.

Météor-Scatter

L'essaim météoritique des *Lyrides* sera au maximum de son activité le 22 avril vers 0300 UTC. Cette pluie «nord-sud» produit environ 10-15 météorites par heure. Les autres pluies de ce mois, mais ayant une moindre importance, sont les *Piscides* (0700 UTC le 20), les *pi-Puppides* (1400 UTC le 23) et les *delta-Piscides* (0700 UTC le 24).

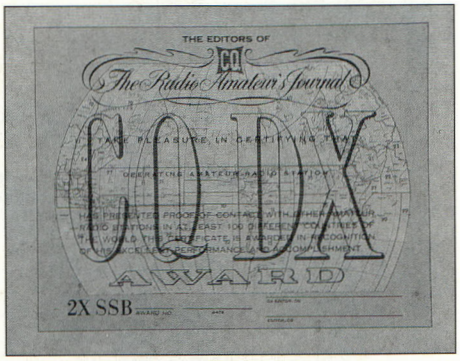
Relais

Deux nouveaux relais normands viennent d'être mis en service. Le premier, **F5ZCR**, émet sur 145,662.5 MHz depuis Vernon ; le deuxième, **F5ZBL**, émet sur 145,612.5 MHz depuis Evreux.

Par ailleurs, un transpondeur vient de voir le jour à Chartres (28) sous la responsabilité de Laurent, F5MUX. Ce dispositif utilise l'indicatif **F5ZEJ** en JN08RK (chez F5NLY), une puissance de 10 watts P.A.R. en VHF comme en UHF et une antenne colinéaire placée à 230 m d'altitude. Deux fréquences d'entrée/sortie sont proposées : 145,200 MHz et 431,400 MHz en FM. A noter qu'un «link» est établi sur 431,100 MHz avec **FZ1RTD**, transpondeur situé à Saclas (91) dont l'entrée VHF se situe sur 145,337.5 MHz. Tout rapport d'écoute est le bienvenu et sera confirmé directement auprès de F5NLY : Laurent Blin, B.P. 124, 28113, LUCE Cedex.

Satellites

• Un nouveau satellite radioamateur russe devrait être en orbite au moment où vous lisez ces lignes. L'AMSAT, en effet, a annoncé que RS-16 devait être lancé courant janvier. Selon nos informations, l'engin disposerait d'une voie montante entre 145,915 et 145,948 MHz et une voie descendante entre 29,415 et 29,448 MHz, ainsi que quatre balises fonctionnant sur 10 mètres (29,408 et 29,451 MHz) et sur 70 cm (435,504 et 435,548 MHz). La présence de ces deux dernières nous autorise à penser qu'une voie descendante sur 70 cm pourrait être mise en service.



Le CQ-DX Award fait partie des diplômes décernés aux opérateurs THF.

• Des étudiants de seize écoles auront bientôt la possibilité de parler avec les cosmonautes à bord de la navette spatiale américaine Columbia à l'occasion du vol STS-83 qui devrait déjà être en orbite et devant remplir une mission de 16 jours. Des contacts en phonie FM ainsi qu'en Packet-Radio ont été prévus avec les trois radioamateurs à bord, **KC5RNI, KC5BTK** et **KC5FVF.** Les 16 écoles sélectionnées incluent 14 établissements américains, une école japonaise et une autre en Chine.

Diplômes

Les diplômes récompensant le trafic Amateur ne sont pas réservés qu'aux bandes HF. Les deux principaux diplômes français, en effet, sont également disponibles pour votre trafic en THF.

Le but du **Diplôme des Provinces Françaises (DPF)** est de confirmer par carte QSL les provinces (régions administratives) françaises. Tous les contacts doivent avoir été réalisés depuis le même département. Pour les bandes THF, il faut présenter 16 QSL de provinces différentes. Un récapitulatif des contacts doit être joint à la demande. Un diplôme pour une seule bande peut être demandé. Son prix est de 60 Francs et son manager Christian Coupas, F6EDW, B.P. 83, 63370 Lempdes.

Le **Diplôme des Départements Français de la Métropole (DDFM)** a pour objectif la récompense des radioamateurs ayant contacté et confirmé par carte QSL les départements français. Tous les contacts doivent avoir été réalisés depuis le même département. Pour les bandes THF, il faut présenter 30 QSL de départements différents et joindre une feuille récapitulative en précisant le département de chaque station contactée. Le DDFM d'excellence est décerné pour la confirmation des 96 départements de la métropole (la Corse compte deux départements, 2A et 2B). Le manager est toujours F6EDW.

La «chasse au papier» représente souvent de nombreuses heures passées derrière la station et aussi de longs délais d'attente pour l'obtention des cartes QSL. Aussi soyez sympa de répondre aux cartes QSL que vous recevez car il y a sûrement un passionné de diplômes qui attend votre carte quelque part.

Rappelons l'exploit de Jean-Luc, **F1BJD**, qui a réussi à contacter et à confirmer plus de 300 départements sur 5 bandes THF. Il est actuellement le seul à avoir obtenu le 5BDDFM THF...

Chez CQ, certains diplômes sont également disponibles pour le trafic THF, dont le CQ-DX Award (via satellite) décerné pour 100 pays DXCC confirmés. Renseignements auprès de la rédaction ou du contrôleur français : Jacques Motte, F6HMJ, 1185 Route de la Colle, 06570 Saint-Paul. Le règlement et les formulaires officiels sont disponibles contre une ESA et 4,50 F en timbres.

Journée d'Activité Hyperfréquences

DIMANCHE 26 JANVIER 1997

5,7 GHz
STATIONS FIXES

INDICATIF	LOC.	POINTS	QSO	DX	REMARQUES
F5HRY	JN18	108	1	54	

STATIONS PORTABLES

INDICATIF	LOC.	POINTS	QSO	DX	REMARQUES
F1GHB/P	**IN88**	**1392**	**3**	**432**	
F6DPH/P	JN18	1368	3	432	
F1BJD/P	IN98	870	2	237	
F5EFD/P	IN88	54	1	27	

10 GHz
STATIONS FIXES

INDICATIF	LOC.	POINTS	QSO	DX	REMARQUES
F6DKW	JN18	1224	9	184	
F1JGP	JN17	1166	8	175	
F5UEC	JN07	970	6	144	
F5HRY	JN18	820	8	91	
F6CGB	JN18	516	6	79	
F2SF	JN12	78	1	39	
F6HZH	JN07	50	1	25	

STATIONS PORTABLES

INDICATIF	LOC.	POINTS	QSO	DX	REMARQUES
F1BJD/P	IN98	1639	5	237	
F6DPH/P	JN18	1214	7	198	
F1EIT/P	JN12	890	3	294	DX unilatéral
F6BVA/P	JN33	681	4	294	DX unilatéral
F4AQH/P	JN19	604	5	111	
F1HDF/P	JN18	596	5	79	
F1DFY/P	JN23	558	2	259	
F1GHB/P	IN88	548	3	257	
F5ORF/P	JN18	430	5	107	
F5CAU/P	JN33	347	2	129	DX unilatéral
F5EFD	IN88	54	1	27	

24 GHz
STATIONS PORTABLES

INDICATIF	LOC.	POINTS	QSO	DX	REMARQUES
F6BVA/P	JN33	699	4	129	SSB & TVA
F5CAU/P	JN23	605	3	129	SSB & TVA
F6DER/P	JN23	94	1	47	

47 GHz
STATIONS PORTABLES

INDICATIF	LOC.	POINTS	QSO	DX	REMARQUES
F5ORF/P	JN18	12	1	6	
F1PBZ	JN18	12	1	6	

X-Files...

L'AMSAT-NA vient d'accepter la demande d'affiliation du SETI League, une association américaine spécialisée dans la chasse aux «petits bonhommes verts». Le Dr. Paul Schuch, N6TX, le directeur exécutif de l'association, a déclaré que ses membres peuvent énormément aider les membres de l'AMSAT dans le domaine des communications en micro-ondes. Pour sa part, le vice-président d'AMSAT, Keith Baker, KB1SF, s'est dit satisfait par la proposition faite par le SETI League. Baker a notamment souligné que les deux associations ont des objectifs communs dans le domaine de la recherche scientifique.

L'AMSAT-NA a quelque 7 000 membres aujourd'hui, tandis que les amateurs d'extraterrestres sont au nombre de 400.

■

73, Vincent, F5OIH

PAR MICHEL ALAS*, F1OK

Une Lunette de Visée Pour Antennes Satellite

Le trafic radioamateur par satellite requiert la plupart du temps l'emploi d'antennes directives opérant dans les bandes 2 m, 70 cm et au-delà. Ces antennes sont orientables au minimum en azimut et de préférence en site grâce à des rotors commandés manuellement ou automatiquement. Nous allons voir cette fois une réalisation très simple permettant d'étalonner ces rotors et de vérifier l'absence de décalage dans le temps. Je précise au passage que même si nous sommes au mois d'avril, il ne s'agit pas d'un canular *(La rédaction s'est chargée de cette tâche ingrate ailleurs dans ce numéro—NDLR).*

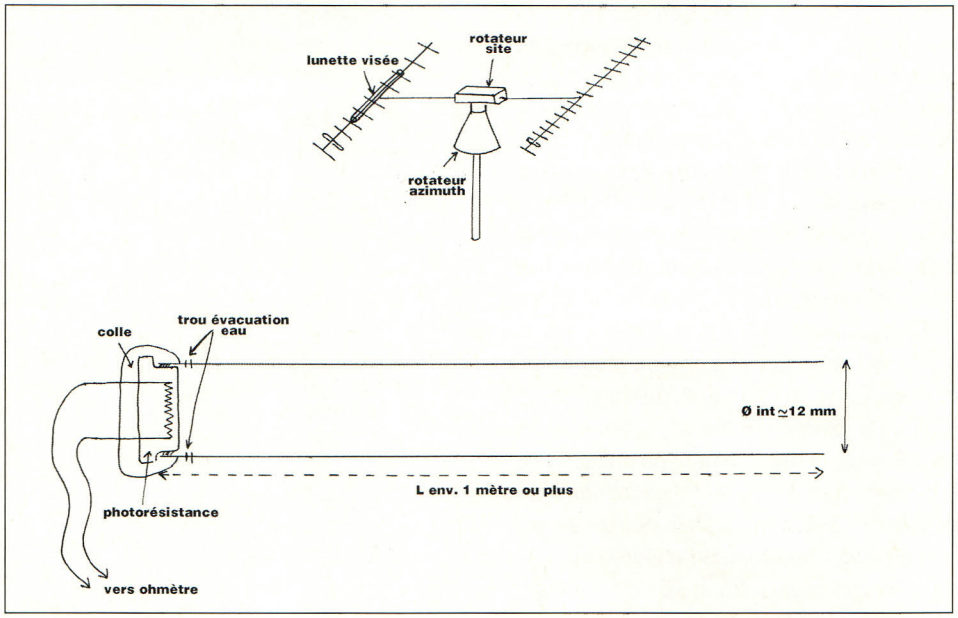


Fig. 1—Schéma de principe de la lunette de visée pour le calage des antennes de communication par satellite.

Le Calage des Antennes Satellite

Lorsqu'on se lance dans le trafic satellite il est quasi indispensable d'utiliser des antennes de type Yagi sur les bandes 2 m et 70 cm, que l'on manœuvre à l'aide de rotors site et azimut. Lors de l'installation de ces ensembles, il est assez facile de positionner correctement les antennes de façon à ce que les indications données par la console du rotor correspondent à la direction réelle des antennes. La plupart du temps, l'OM bloque le rotor au nord et ajuste la direction de l'antenne en conséquence, le nord étant souvent déterminé à l'aide d'une boussole.

Une telle procédure est approximative car le nord magnétique, à l'heure actuelle, est quelque peu décalé du nord géographique véritable. Ce décalage est de l'ordre de 10°. Curieusement, ce décalage dépend du lieu de la station et évolue dans le temps, la vitesse d'évolution à l'échelle humaine étant, heureusement pour nous, négligeable. Le décalage varie dans le temps entre 0° et 180° avec une période semi-aléatoire de l'ordre de 500 000 ans. Le nord magnétique passe donc du nord géographique au sud dans cette période de temps, très longue à notre échelle de vie.

Le décalage entre les «deux» nord est loin d'être négligeable à l'heure actuelle mais reste bien souvent sans trop d'importance car les antennes Yagi ont des lobes de rayonnement relativement larges. En revanche, pour les bandes hautes à partir de 23 cm, où l'on utilise souvent des paraboles, le décalage est inacceptable, la directivité des antennes étant beaucoup plus importante.

Une façon plus sûre de caler les antennes est de les orienter par rapport au nord géographique vrai (déterminé de jour grâce au Soleil, de nuit grâce à l'étoile polaire). Il peut être tout aussi simple de les positionner par rapport à un repère visible dont la position est connue (par exemple une montagne, un château d'eau, un relais hertzien...).

La détermination du nord géographique est particulièrement simple grâce au Soleil. Il suffit, en effet, de noter la direction du Soleil à midi heure solaire, ce qui correspond à 13 heures en France (heure d'hiver). Cette direction correspond au sud et la direction opposée au nord.

Mais ceci ne s'applique qu'à l'hémisphère nord. Pour les lecteurs de CQ habitant dans l'hémisphère sud, il faut inverser les deux points cardinaux. Quant aux habitants de l'équateur, ils ne peuvent utiliser cette méthode car notre astre de vie s'y trouvant à la verticale, sa direction est indéterminée.

Le Décalage des Antennes

Quand bien même vous auriez parfaitement calé vos antennes, il existe malheureusement de nombreuses raisons pour lesquelles vos antennes se décaleront dans le temps. Les bourrasques de vent peuvent agir sur le calage si le rotor n'est pas suffisamment serré. L'électronique de contrôle n'est pas, non plus, toujours au point. Tant de causes pouvant vous induire en erreur.

Heureusement, il existe un outil simple et peu onéreux permettant de déceler et corriger ces décalages : La lunette de visée.

Une Lunette de Visée

Le mérite en revient à SMØTER d'en avoir rappelé le principe à la communauté radioamateur il y a quelques années. Comme vous pouvez le constater, il ne s'agit pas d'une réalisation susceptible de mettre en péril les finances familiales, car le

*c/o CQ Magazine.

coût total ne dépasse pas une trentaine de Francs !

Il s'agit d'une version expurgée de la lunette de Galilée que l'on aurait débarrassé de ses lentilles et où l'œil de l'observateur est remplacé par un détecteur photoélectrique (Fig. 1). La directivité du dispositif est déterminé par le ration diamètre/longueur de la lunette. Par exemple, pour un diamètre de 10 mm et une longueur de 1 mètre, la précision est de l'ordre de 2° ce qui n'est pas négligeable compte-tenu de la rusticité d'une tel appareil. Si on prend un tube deux fois plus long, la précision sera de 1°. La sensibilité de la lunette dépend de la surface du photodétecteur et de sa technologie (phototransistor, photorésistance...).

Cette lunette, une fois assemblée, sera fixée une fois pour toutes sur le boom de l'antenne et permettra de vérifier les indications du rotor en permanence.

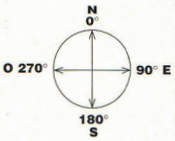
Construction

Pour le tube de la lunette, vous n'avez que l'embarras du choix : Aluminium, cuivre, PVC, tous feront l'affaire. Le tube PVC rigide constitue sûrement la solution la moins chère. Néanmoins, si ce type de matériau est utilisé, il convient de passer une couche de peinture noire sur l'extérieur du tube pour empêcher la dégradation de ce dernier par l'action du Soleil. Sa longueur sera d'au moins 1 mètre. Pour empêcher les réflexions parasites, il peut être intéressant aussi de passer une couche de peinture noire mat à l'intérieur du tube, par exemple à l'aide d'une bombe aérosol.

Le détecteur sera de préférence une photorésistance (LDR) que l'on trouve dans divers formats pour une quinzaine de Francs chez tous les marchands de composants. Son diamètre devra avoisiner celui de l'intérieur du tube afin de pouvoir la faire entrer de force. L'ensemble sera consolidé à l'aide de colle thermofusible ou de mastic silicone. On prendra soin aussi de percer un ou deux trous à la base du tube permettant l'évacuation de l'eau. Reste alors à fixer la lunette sur le boom de l'antenne (colliers Serflex®...).

Les deux fils de la photorésistance seront électriquement isolés de façon aussi parfaite que possible, de manière à ce que la résistance mesurée ne soit pas modifiée par l'humidité ambiante. Deux fils isolés iront de la photorésistance jusqu'au shack. Si il vous reste des fils disponibles dans le câble du rotor, rien ne vous empêche de vous en servir.

UTC (heure)	AZ/EL (°)	Dist. (km)	UTC (heure)	AZ/EL (°)	Dist. (km)
01MAR97 070000	104/ 3	149597492	01JUN97 070000	85/ 26	149594982
01MAR97 073000	109/ 8	149596898	01JUN97 073000	90/ 31	149594439
01MAR97 080000	115/ 13	149596350	01JUN97 080000	96/ 37	149593941
01MAR97 083000	121/ 17	149595855	01JUN97 083000	102/ 42	149593498
01MAR97 090000	128/ 21	149595423	01JUN97 090000	108/ 47	149593116
01MAR97 093000	134/ 25	149595048	01JUN97 093000	116/ 52	149592791
01MAR97 100000	142/ 29	149594667	01JUN97 100000	125/ 56	149592464
01MAR97 103000	150/ 32	149594368	01JUN97 103000	136/ 60	149592216
01MAR97 110000	158/ 34	149594157	01JUN97 110000	149/ 63	149592051
01MAR97 113000	167/ 36	149594038	01JUN97 113000	164/ 65	149591973
01MAR97 120000	176/ 36	149593986	01JUN97 120000	181/ 66	149591959
01MAR97 123000	185/ 36	149593959	01JUN97 123000	198/ 65	149591969
01MAR97 130000	195/ 35	149594027	01JUN97 130000	213/ 63	149592067
01MAR97 133000	203/ 34	149594188	01JUN97 133000	226/ 60	149592251
01MAR97 140000	212/ 31	149594441	01JUN97 140000	236/ 56	149592517
01MAR97 143000	220/ 28	149594741	01JUN97 143000	245/ 51	149592827
01MAR97 150000	227/ 25	149595066	01JUN97 150000	253/ 46	149593157
01MAR97 153000	234/ 21	149595467	01JUN97 153000	259/ 41	149593555
01MAR97 160000	240/ 16	149595936	01JUN97 160000	265/ 36	149594014
01MAR97 163000	246/ 12	149596467	01JUN97 163000	271/ 31	149594525
01MAR97 170000	252/ 7	149596998	01JUN97 170000	276/ 26	149595033
01MAR97 173000	257/ 2	149597528	01JUN97 173000	281/ 20	149595536
1er mars 1997			1er juin 1997		



Tableau—I. Position du Soleil au 1er mars et au 1er juin 1997 à Lezay, Deux-Sèvres.

L'instrument de mesure sera constitué d'un simple ohm-mètre. La résistance de la photorésistance dépend du flux lumineux reçu. Exposée au Soleil, la résistance est de 80 ohms environ, alors que dans l'obscurité, elle peut atteindre plusieurs dizaines de mégohms ; ces valeurs étant indicatives et pouvant varier d'une LDR à l'autre. Lorsque la lunette sera parfaitement alignée avec la source de lumière, sa résistance sera minimum.

Ajustage Site et Azimut

L'ajustage le plus simple consiste à utiliser le Soleil comme référence. La plupart des programmes de poursuite de satellites sont capables de vous indiquer à tout moment la position du Soleil. A titre d'exemple, vous pouvez consulter les données du tableau—I. La position du Soleil varie, bien entendu, en fonction de votre situation géographique.

La manœuvre la plus simple consiste à donner à votre antenne une inclinaison approximativement égale à l'élévation du Soleil. Faites tourner l'antenne en notant la valeur de la résistance de la LDR. Quand la résistance est minimum, cela signifie que vous êtes aligné avec le Soleil. Vous n'avez plus qu'à comparer la valeur de la direction donnée par le rotor et l'azimut du Soleil donné par l'ordinateur. Si vous jugez le décalage trop important, vous n'aurez qu'à décaler l'indicateur du rotor à l'aide des commandes de réglage dont ces dispositifs sont généralement dotées.

Une fois l'antenne calée par rapport au Soleil, il faut agir cette fois sur le rotor site uniquement pour modifier l'élévation de l'antenne tout en surveillant la résistance de la LDR. Lorsque la résistance est minimum, vous êtes parfaitement aligné. Comme précédemment, il suffit de lire l'indication de site donnée par le rotor et de la comparer à celle du Soleil donnée par l'ordinateur. Pour une meilleure précision, il est préférable de réaliser les mesures à midi, heure solaire.

En principe, rien ne vous empêche d'utiliser la Lune comme référence au lieu du Soleil. Cependant, la faible luminance de notre satellite naturel rend difficile l'ajustage, particulièrement en présence d'un éclairage parasite (réverbère...). Par contre, ces lampadaires publics peuvent aussi servir de repère. ■

73, Michel, F1OK

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

```
AO-10
1 14129U 83058B   96299.11613815 -.00000305  00000-0  10000-3 0  4631
2 14129  25.8792 182.5891 6052907  60.2572 346.3435  2.05882271 72548
UO-11
1 14781U 84021B   97056.91141682  .00000070  00000-0  19582-4 0  9531
2 14781  97.8217  42.6670 0012029   4.5445 355.5873 14.69526853694912
Mir
1 16609U 86017A   97057.09411772  .00001963  00000-0  29513-4 0   784
2 16609  51.6499 284.3678 0011615 117.2499 242.9680 15.60587312629683
RS-10/11
1 18129U 87054A   97057.20653669  .00000048  00000-0  36204-4 0  3276
2 18129  82.9270 320.7743 0011300 162.4729 197.6823 13.72374848485014
UO-14
1 20437U 90005B   97055.23331535  .00000021  00000-0  24902-4 0  2493
2 20437  98.5257 139.3181 0010720 176.1363 183.9903 14.29950034370074
UO-15
1 20438U 90005C   97055.21989159 -.00000032  00000-0  43116-5 0   437
2 20438  98.5181 136.7640 0009800 182.0714 178.0436 14.29247295369921
AO-16
1 20439U 90005D   97054.27229617  .00000024  00000-0  25986-4 0   477
2 20439  98.5438 141.0696 0011097 180.0562 180.0621 14.29999357369952
DO-17
1 20440U 90005E   97053.77984454 -.00000025  00000-0  71975-5 0   483
2 20440  98.5406 141.3630 0011309 180.8421 179.2746 14.30141398369918
WO-18
1 20441U 90005F   97054.19492546 -.00000010  00000-0  13003-4 0   512
2 20441  98.5480 141.6902 0011793 180.7484 179.3688 14.30109326369978
LO-19
1 20442U 90005G   97054.73098467 -.00000006  00000-0  14510-4 0   482
2 20442  98.5477 142.8205 0011999 177.9372 182.1862 14.30222543370072
FO-20
1 20480U 90013C   97056.85123345  .00000058  00000-0  21221-3 0  9472
2 20480  99.0216  39.4443 0539176 269.4362  84.4962 12.83238421330422
RS-12/13
1 21089U 91007A   97053.89600137 -.00000006  00000-0 -22047-4 0  9587
2 21089  82.9208   3.4024 0027696 256.3338 103.4733 13.74076894303460
UO-22
1 21575U 91050B   97054.68489596  .00000019  00000-0  20759-4 0  7530
2 21575  98.3171 119.1550 0006809 233.9629 126.0925 14.37058142294184
KO-23
1 22077U 92052B   97055.00698795 -.00000037  00000-0  10000-3 0  6437
2 22077  66.0771  22.2101 0014144 240.7565 119.2035 12.86301005213191
AO-27
1 22825U 93061C   97056.21372426  .00000031  00000-0  29927-4 0  5399
2 22825  98.5529 132.8722 0007850 205.5524 154.5275 14.27718497178091
IO-26
1 22826U 93061D   97056.75135360 -.00000001  00000-0  17231-4 0  5374
2 22826  98.5552 133.6213 0008310 207.6481 152.4260 14.27827291178183
KO-25
1 22828U 93061F   97054.22012094 -.00000002  00000-0  16542-4 0  5155
2 22828  98.5520 131.2144 0009666 196.2008 163.8859 14.28168707145949
RS-15
1 23439U 94085A   97055.16615805 -.00000039  00000-0  10000-3 0  2007
2 23439  64.8184 335.6019 0151946 153.5180 207.3608 11.27525600 89192
FO-29
1 24278U 96046B   97051.71364591 -.00000047  00000-0 -14161-4 0   593
2 24278  98.5585 108.7543 0352035 127.8847 235.4686 13.52628637 25372
MO-30
1 24305U 96052B   97054.54464463  .00000204  00000-0  20364-3 0   756
2 24305  82.9315  78.5703 0029906 159.0411 201.1967 13.73089318 23465
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF

Capture Internet et tri par FB1RCI

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 9
1 15427U 84123A   97056.77820700  .00000062  00000-0  56288-4 0   515
2 15427  98.9156 127.4383 0014602 318.5304  41.4759 14.13839371629461
NOAA 10
1 16969U 86073A   97056.81695164  .00000002  00000-0  18920-4 0  9808
2 16969  98.5375  52.7886 0013177 339.2323  20.8319 14.25020234542726
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   97053.37337548  .00000017  00000-0  20905-5 0  5454
2 18312  82.5594 153.6476 0011082 235.7944 124.2166 13.84091701480781
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   97056.80156972  .00000063  00000-0  42721-4 0  1884
2 18820  82.5408 205.3414 0015759 297.1216  62.8337 13.84769945458622
METEOSAT 3
1 19215U 88051A   97042.86116639 -.00000162  00000-0  10000-3 0  3035
2 19215   3.7471  66.4218 0005966 153.3332 206.9265  0.96948604 19506
Meteor 3-2
1 19336U 88064A   97053.33718147  .00000051  00000-0  10000-3 0  5521
2 19336  82.5414 349.4084 0017319 335.0474  24.9809 13.16980628412404
Meteor 2-18
1 19851U 89018A   97055.58567114  .00000056  00000-0  37066-4 0  5446
2 19851  82.5187  79.8384 0014371 354.5461   5.5540 13.84426959403759
Meteor 3-3
1 20305U 89086A   97056.16810677  .00000044  00000-0  10000-3 0  7613
2 20305  82.5528 309.6835 0008419  60.9607 299.2410 13.04433755351186
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   97056.78123406 -.00000057  00000-0 -64727-4 0  2205
2 20670  82.5477 146.4662 0014326 263.9651  95.9877 13.84124450336826
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   97056.55610775 -.00000011  00000-0  20456-4 0  2577
2 20788  98.8194  59.3378 0014213 148.5917 211.6099 14.01413413331587
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   97055.57725433 -.00000106  00000-0 -10957-3 0   550
2 20826  82.5208  83.5037 0013651 164.5081 195.6770 13.83646101323749
MOP-2
1 21140U 91015B   97056.45319990 -.00000003  00000-0  00000+0 0  3213
2 21140   1.0540  79.0036 0001309 212.5282  27.9540  1.00283648 24140
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   97056.91272263  .00000050  00000-0  10000-3 0  9609
2 21232  82.5382 193.3969 0012234 253.1207 106.8571 13.16474870280922
NOAA 12
1 21263U 91032A   97056.82124086  .00000044  00000-0  38614-4 0  2871
2 21263  98.5446  74.4667 0011711 258.4409 101.5454 14.22691577300523
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   97055.22964906  .00000051  00000-0  10000-3 0  9589
2 21655  82.5548 142.4637 0012515 264.9344  95.0335 13.16851109265841
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   97056.76834823  .00000046  00000-0  28530-4 0  5461
2 22782  82.5555 146.1933 0020067 357.0924   3.0099 13.83070814176184
Meteosat 6
1 22912U 93073B   97 30.58304859  .00000000  00000-0  10000-3 0  5977
2 22912   0.2745 333.8247 0002482 159.7150 200.2978  1.00421244 10142
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   97054.58028234  .00000051  00000-0  10000-3 0  3243
2 22969  82.5585  83.1368 0015361 335.0201  25.0179 13.16742204148133
GOES 8
1 23051U 94022A   97048.52329493 -.00000272  00000-0  10000-3 0  6446
2 23051   0.2313 268.1044 0003113   5.7617 347.4013  1.00266831 17828
NOAA 14
1 23455U 94089A   97056.82190959  .00000137  00000-0  99928-4 0  9520
2 23455  98.9767   7.9356 0008540 248.5955 111.4312 14.11649229111232
GOES 9
1 23581U 95025A   97053.47884759  .00000076  00000-0  10000-3 0  3201
2 23581   0.1126  96.5653 0002086 232.0423 220.5922  1.00268188  6436
```

PAR FRANCK PARISOT*, F-14368

A L'ECOUTE DES ONDES COURTES

Le Packet-Radio en HF : Quel Intérêt Pour les SWL ?

Si on examine avec attention la répartition des fréquences allouées au Service Amateur, on s'aperçoit, comme en VHF ou UHF où le Packet est «Roi», que certaines bandes HF sont ouvertes au Packet. D'ailleurs, il suffit de caler le vernier de votre récepteur vers 14,090-14,110 MHz pour entendre ces émissions, dont le son se distingue assez facilement des bruits très caractéristiques du RTTY ou de l'AMTOR. Il suffit dès lors de mettre en marche votre TNC multimode pour décoder les trames du Packet en HF.

QSL de l'AFRAH.

Contrairement à ce qui se passe en VHF, la vitesse est ici beaucoup plus lente (300 bauds), mais le contenu des messages est quasiment le même. Seulement, le Packet-Radio n'a d'intérêt que pour ceux qui peuvent se connecter au réseau, donc titulaires d'une licence d'émission. «Ecouter» le Packet-Radio revient à regarder passer les trains, ce qui va 5 minutes mais pas plus. Quel est donc l'intérêt de ce mode pour nous autres SWL ?

Il y a sûrement deux bonnes raisons d'écouter ce mode. D'abord, la découverte d'un mode de trafic tout à fait intéressant et accessible, en VHF, avec une licence novice (A ou B). Cette découverte et la curiosité qu'elle peut procurer peut engager certains d'entre nous à vouloir franchir le pas et passer ce fameux examen qui donne droit au micro. Cela ne vous empêchera absolument pas de rester SWL !

Une autre bonne raison est la possibilité d'accès aux infos DX via les nombreux Packet-Clusters. Si en VHF il faut attendre les jours de concours pour que l'OM voisin, passionné de DX, se connecte et vous permet de fait d'y avoir accès, en HF, il y a toujours, même en semaine et à toute heure de la journée, des Clusters actifs quelque part dans le monde. Comme ces infos sont transmises quasiment en temps réel, vous comprendrez rapidement l'intérêt de telles écoutes. Vous avez là une source inépuisable et inestimable d'infos trafic pour chasser la contrée rare, le IOTA ou le WPX qu'il vous manque à votre palmarès. Il suffit de lire le contenu des trames et d'activer le VFO de votre récepteur sur la fréquence affichée ! Votre score DXCC va très vite augmenter et vous allez en plus découvrir les ruses des DX'eurs. Sachez enfin qu'en dehors des renseignements de trafic que vous allez lire dans les trames du Cluster (fréquence, heure, mode...), vous pouvez aussi découvrir des infos QSL ma foi fort pratiques pour obtenir des confirmations de vos écoutes.

Bruno, F-14399

Radiodiffusion OC

Serge, le correspondant français de Radio Corée Internationale, nous a transmis le nouveau programme horaire de la station. Il convient de noter, entre autres, que la diffusion des émissions via le relais BBC de Skelton (G.B.) se fait désormais sur 6145 kHz de 1900 à 2000 UTC.

Le service français de Radio Corée Internationale. De g. à d. : Jean-François Arnaud, Lee Youn-Djong, Yun Woo-Mi et Yoon Hyé-Jeong.

Histoire d'une QSL...

Nos activités de loisirs nous permettent d'oublier un moment les traces et les soucis de la vie quotidienne. Et c'est sûrement pour cela qu'en quittant mon travail j'aime voyager sur les ondes pour débusquer un DX rare ou simplement découvrir, au détour d'une fréquence, un nouveau pays et des émissions aux sons exotiques. Cependant, comme cela arrive hélas trop souvent, «le sport devient guerre» et le rêve se heurte a de dures réalités. Il n'y a pas que des messages de paix sur les ondes. Les radioamateurs eux-mêmes doivent parfois venir au secours de personnes ou de populations en détresse... Lorsque l'on n'est pas directement confrontés à de tels événements et qu'on les écoute de loin, les émotions qu'ils procurent sont souvent superficielles. De toute façon, on peut toujours «zapper» et changer de programme et, finalement, mettre le récepteur sur «OFF».

Seulement, le 18 septembre dernier, j'ai reçu une carte QSL qui m'a forcé à regarder cette réalité en face. Chaque fois que je découvre une enveloppe des postes aériennes dans mon courrier, je me demande quel pays je vais pouvoir ajouter à mon DXCC. Cette fois-ci, la lettre, ornée de magnifiques timbres venait d'Iraq. En un instant, ma joie de DX'eur s'est transformée en une profonde émotion. YIØEB confirmait bien mon écoute du 12 janvier précédent, mais avec une QSL illustrée de la photo d'un enfant amaigri, pleurant, couché sur un drap d'hôpital. Cette photo était accompagnée d'une phrase terrifiante écrite en anglais : *«Death awaits Iraq's Children»* (traduisez la mort attend les enfants Irakiens).

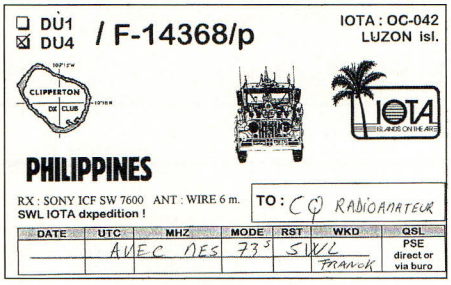
Malgré le plaisir éphémère du DX, cette QSL hantera pendant longtemps les pages de mon album dans lequel je range précieusement mes cartes venues du monde entier. Avant ce jour de septembre, les enfants y étaient toujours souriants, les hommes toujours heureux et la nature toujours belle...

Bruno, F-14399

*e-mail : fparisot@orbital.fr

Emissions en Français

Heure UTC	Station	Fréquences en kHz
0000-0100	WRNO Worldwide	7355
0330-0900	Abkhaz Radio	9495
0430-0530	WRNO Worldwide	6185
0500-0545	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0515-0530	Kol Israël	7465, 9435
0530-????	CRTV Cameroun	4750
0540-0545	Vatican Radio	527, 1530, 5880
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 9985, 11580
0600-0700	Radio Bulgarie	9485, 11825
0600-????	ORTB Bénin	4870
0605-0657	WSHB	7535
0613-0623	R. Romania Int.	7105, 9625, 9665, 11775
0615-0630	Vatican Radio	5880, 7250, 9645, 15215
0630-0700	HCJB	9765
0630-0700	RTT Togo	5047
0630-0700	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0630-0700	NHK-Radio Japon	11785, 11760
0630-0700	R. Canada Int.	6050,7295,15430,17840
0645-0700	R. Finland	558, 963, 6120, 9560
0700-0727	R. Prague	5930, 7345
0700-0800	V. of Free China	7520
0705-0757	WSHB	7535
0715-0730	Vatican Radio	527, 1530
0729-0757	WSHB	7535
0730-0800	R. Austria Int.	6155, 13730
0730-0800	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0800-0825	R. Vlaanderen Int.	1512, 6035, 9925
0800-1100	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0900-0930	IRRS UNESCO	7125
0900-0930	V. of Armenia	15270
0930-1000	IRRS UN Radio	7125
0930-1000	NHK-Radio Japon	9600
1000-1100	Radio Bulgarie	11605, 13630
1015-1030	R. Finland	11755
1030-1055	R. Vlaanderen Int.	1512, 6035
1030-1100	NHK-Radio Japon	9600
1100-1400	RTM-Rabat	17815
1110-1120	Vatican Radio	527, 1530, 5880, 11740, 15210, 17550
1130-1200	R. Austria Int.	6155, 13730
1130-1230	R. Romania Int.	15380, 15390, 17775, 17790
1200-1227	R. Prague	7345, 9505
1200-1230	Swiss Radio Int.	6165, 9535
1200-1300	AWR-Forli	7230
1300-1330	V. of Laos	7145
1300-1330	V. on Vietnam	9840, 12020, 15010
1400-1450	R. Pyongyang	9345, 11740
1400-1700	RTM-Rabat	17595
1500-1600	R. Canada Int.	11935, 15325, 15305, 17820, 17895
1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9755
1530-1557	R. Prague	5930
1530-1600	NHK-Radio Japon	11885, 15120, 17880
1530-1600	Kol Israël	9390, 11605
1600-1630	R. Yugoslavia	9620, 15175
1600-1650	R. Pyongyang	6575, 9345, 9375
1600-1700	V. of Russia	6100, 7400
1630-1655	RAI, Rome	5990, 7290, 9755
1630-1700	R. Romania Int.	9625, 11810
1700-1715	Vatican Radio	527, 1530, 5880, 7250, 9645, 11810
1700-1730	R. Yugoslavia	6100, 15175
1700-1800	R. Algiers	252, 11715, 15160
1700-1800	Radio Bulgarie	9700, 11720
1700-1800	R. Slovakia Int.	5915, 6055, 7345
1700-1800	R. Omdurman	9025
1700-1800	V. of Russia	6100, 7105, 7215, 7280, 7400
1700-1900	RTM-Rabat	17815
1730-1757	R. Prague	5835
1730-1800	R. Austria Int.	6155, 13370
1800-1900	V. of Russia	7440, 9710, 9820, 9890, 11810, 12070, 15455, 17855, 17875
1800-1900	WYFR Family Radio	17735, 21525, 21720
1800-1900	R. Exterior de Esp	6085, 6130, 9580
1800-2100	R. Algiers	252, 11910, 15160
1815-1825	V. of Lebanon	873, 6550
1830-1845	Swiss Radio Int.	7410
1830-1900	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
1830-1900	R. Tirana	1458, 7270, 9740
1830-1930	R. Tehran	7260-9022
1830-1930	China Radio Int.	4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100
1900-2000	KBS—R. Corée Int.	6145
1900-0100	RTM-Rabat	11920
1900-1930	R. Romania Int.	7225, 9510
1900-1950	R. Pyongyang	9325, 9975, 13785
1900-2000	V. of Indonesia	7125, 7225, 9525, 9675
1900-2000	V. of Russia	693, 1323, 7310, 9580, 9710, 9720, 9740, 9820, 9890, 11810, 11960, 12000, 12070, 13815
1900-2000	R. Canada Int	5995, 7235, 11700, 13650, 13670, 15150, 17820, 17870
1905-2005	R. Damascus	12085, 13610
1910-1920	V. of Greece	9375
1929-1957	KHBI	9355
1930-1955	R. Vlaanderen Int.	1512, 5910, 9925
1930-1957	R. Prague	5930
1930-2000	HCJB	12025, 15550
1930-2000	Swiss Radio Int.	6165, 7410
1930-2000	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
1930-2030	China Radio Int.	4020, 7335, 7350, 7800
1930-2030	R. Pakistan	9400, 11570
1945-2000	R. Canada Int.	7235, 11905, 13670, 15325, 17820
1945-2030	All India Radio	9910, 13732
2000-2025	R. Moldova Int.	7500
2000-2030	V. de la Méditerranée	7390, 7440
2000-2100	R. Habana Cuba	13715, 13725
2000-2100	R. Romania Int.	5990, 7105, 7195, 9510
2000-2100	V. of Free China	9610, 9985
2000-2100	V. of Russia	693, 1323, 7310, 9580, 9710, 9720, 9740, 9820, 11810, 12000
2000-2100	WYFR Family Radio	17750
2000-2100	RAE	15345
2000-2100	Radio Bulgarie	9700, 11700
2000-2115	R. Le Caire	9900
2000-2200	V. of Russia	12070, 13815, 15340, 17875
2015-2030	R. Thailand	9555, 9655, 11905
2030-2050	Vatican Radio	527, 1530, 4005, 5880
2030-2050	Kol Israël	5885, 7465, 9435, 15640
2030-2100	R. Austria Int.	5945, 6155
2030-2100	R. Slovakia Int.	5915, 6055, 7345
2030-2100	AWR-Rim. Sobota	11610
2030-2100	R. Portugal	6130, 9780, 9815, 15515
2030-2100	China Radio Int.	3985
2030-2125	China Radio Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820
2030-2130	V. of Turkey	7150
2100-2125	R. Moldova Int.	7520
2100-2130	V. of Armenia	9965
2100-2130	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
2100-2200	R. Algiers	252, 11715
2100-2200	R. Pyongyang	6576, 9345, 9375
2130-2200	R. Canada Int.	5995, 7235, 11690, 13650, 13670, 13740, 15305, 17820
2130-2200	R. Yugoslavia	6100
2130-2230	China Radio Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820, 15110
2230-2300	R. Canada Int.	5995, 7235, 9755, 11690, 13650
2300-2400	R. Habana Cuba	6180, 9830
2305-2357	WSHB	7510
2330-2345	WINB	15145



Votre serviteur était aux Philippines en expédition IOTA ces derniers temps...

De même, la diffusion à destination de l'Afrique se fait sur une seule fréquence, 9780 kHz mais deux fois par jour. La fréquence pour le monde entier à été supprimée.

QSL de Radio Tirana.

Radioamateurs

OK/OM DX Contest

1. F11NPC
2. F-11556

SARTG WW RTTY Contest

1. ONL-383
2. F-10370

IARU Région 1 160m

1. ONL-383
5. F11NPC

PACC Contest

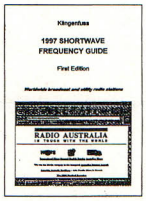
1. F-11734
2. F-10141
3. F-14368

1997 REPERTOIRE DES STATIONS OC

toutes les stations de radiodiffusion et utilitaires!

484 pages · FF 190 ou DM 50 (frais d'envoi inclus)

Enfin ... un manuel *vraiment* actuel qui contient les dernières grilles horaires des stations radio pour 1997, composé fin Novembre et en vente ici en Europe seulement *dix jours* après! Un arrangement modern permet l'accès facile et rapide. Des tables pratiques comprennent 11500 enregistrements avec toutes les stations intérieures et extérieures de radiodiffusion de notre *1997 Super Liste de Fréquence sur CD-ROM* (voir ci-dessous). De plus, 13800 fréquences contiennent toutes les stations utilitaires du monde. Introduction solide à l'écoute des stations ondes courtes et 1160 abréviations. Un produit qu'il faut au bon moment pour tous les écouteurs, les radioamateurs et les services professionnels - à vil prix!



1997 SUPER LISTE DE FREQUENCE SUR CD-ROM

toutes les données sur une seule CD-ROM!

FF 220 ou DM 60 (frais d'envoi inclus)

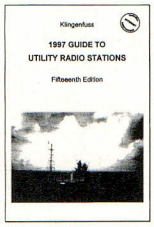
11500 enregistrements avec les derniers horaires de tous les services de radiodiffusion sur ondes courtes dans le monde, composé par l'expert néerlandais Michiel Schaay - également disponible comme fichier *.dbf* standard pour accès libre. 13800 fréquences OC spéciales de notre bestseller international *1997 Répertoire Pro* (voir ci-dessous). 1160 abréviations. 14100 fréquences OC hors service. Tout sur une seule CD-ROM pour PCs avec Windows 95™ et Windows™. Vous pouvez chercher pour fréquences, stations, pays, langues, heures et indicatifs d'appel, et feuilleter dans toutes ces données en moins de rien!

1997 REPERTOIRE DES STATIONS PRO

dernières fréquences du Croix Rouge et de la ONU!

588 pages · FF 290 ou DM 80 (frais d'envoi inclus)

Le ouvrage de référence pour les services de radio vraiment intéressants: aéro, diplo, maritime, météo, militaire, police, presse et télécom. Les conflits armés actuels aux Balkans ainsi qu'en Afrique et en Asie sont parfaitement considérés. Sont énumérées 13800 fréquences *actuelles*, avec les dernières fréquences utilisées maintenant pendant le minimum du cycle solaire. Nous tenons la tête, au monde, dans la domaine d'intercepter et décoder des systèmes modernes de données et de télétype! Ce guide unique contient simplement tout: abréviations, adresses, codes Q et Z, explications, horaires météo et NAVTEX et presse, indicatifs d'appel, et plus encore. Par conséquent, notre annuaire est le complément *idéal* aux ouvrages ci-dessus pour les services spéciaux sur OC!



Prix réduits pour: CD-ROM + Répertoire OC = FF 360. Autres offres spéciales disponibles. **Plus:** Internet Radio Guide = FF 190. Répertoire Services Météofax = FF 220. Double CD des types de modulation = FF 360 (K7 FF 220). Radio Data Code Manual = FF 260. En outre veuillez voir nos volumineuses pages Internet World Wide Web! Nous acceptons les chèques Français ainsi que les cartes de crédit Visa, American Express, Eurocard et Mastercard. CCP Stuttgart 2093 75-709. Catalogue et réductions pour les revendeurs sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Allemagne

Fax 0049 7071 600849 · Tél. 0049 7071 62830 · E-Mail 101550.514@compuserve.com

Internet http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/

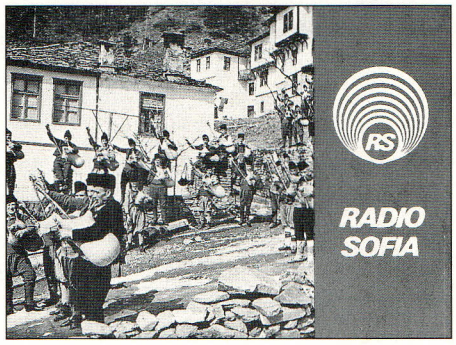
UBA Contest 1996

1. SP-0142/JG
8. F-10141
14. F-14368

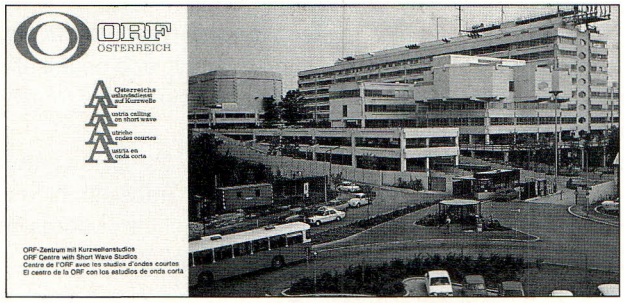
Baltic Contest

1. F5NBX
2. F-11556

Dans ces classements ne figurent que les stations SWL françaises, le classement international ayant été publié par ailleurs.



QSL de Radio Sofia.



QSL de Radio Autriche Internationale.

Pour conclure, le printemps est synonyme d'activités sur les très hautes fréquences, alors affûtez vos antennes car les bandes comprises entre 50 MHz et plusieurs centaines de GHz n'attendent plus que vous !

■

73, Franck, F-14368

FORMATION

PAR L'IDRE*

PREPARATION A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

Les Transistors

Le transistor est constitué par trois blocs de semi-conducteur assemblés de façon à former deux jonctions PN (Fig. 1).

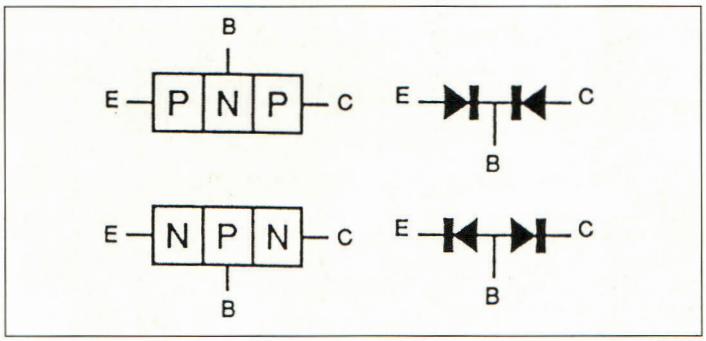


Figure 1

Il existe deux types de transistors : Les transistors PNP et les transistors NPN. Ils possèdent trois broches de connexion : L'émetteur, la base et le collecteur.

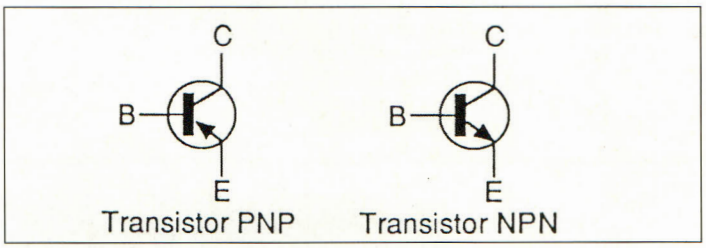


Figure 2

Observez la figure 2. Un trait épais représente la base, les deux traits inclinés l'émetteur et le collecteur. Le sens de la flèche qui se trouve sur l'émetteur indique s'il s'agit d'un transistor PNP ou NPN. Notons que sur certains schémas, le cercle entourant le symbole n'apparaît pas.

La figure 3 montre les représentations Minitel, comme à l'examen radioamateur. Pour des raisons liées à la définition limitée des écrans Minitel, les symboles des transistors sont légèrement différents.

Fonctionnement

Le rôle essentiel d'un transistor est d'amplifier un signal. Une petite variation du courant sur la base provoque une variation beaucoup plus grande du courant collecteur (Fig. 4). Le coefficient d'amplification est appelé BETA (ß).

$$\beta = \Delta I_c/\Delta I_b \approx I_c/I_b$$

*B.P. 113, 31604 MURET Cedex

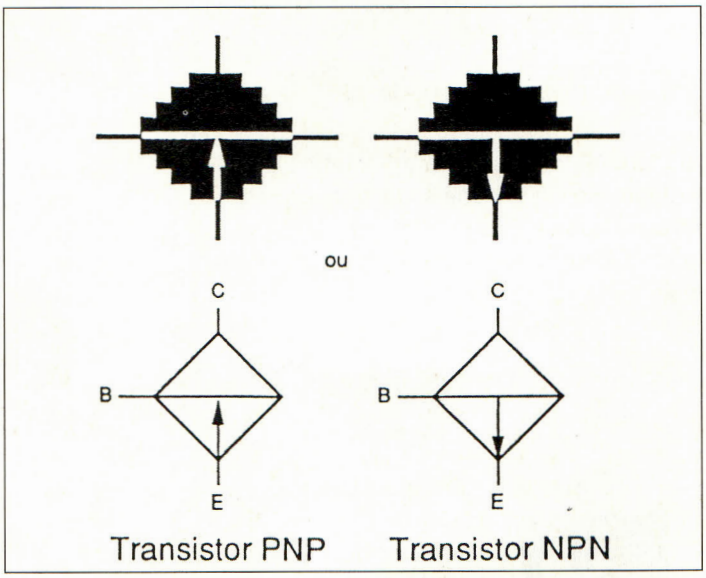


Figure 3

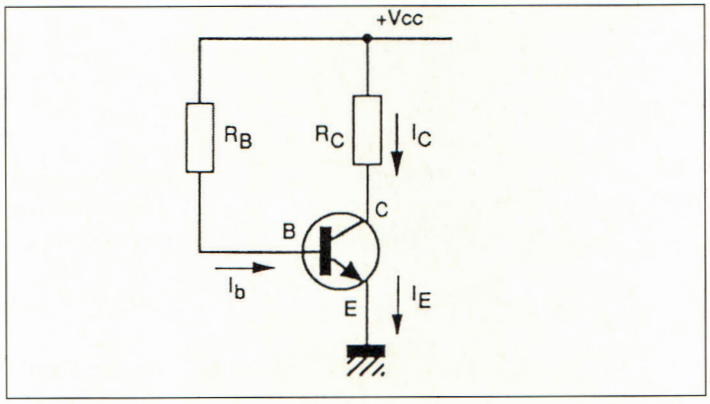


Figure 4

Relations entre les courants I_b, I_c et I_E

$I_E = I_c + I_b$

$I_c = \beta I_b$

Comme I_b est très petit par rapport à I_c, on considère souvent que I_E est peu différent de I_c.

Tensions au repos (sans signal)

- V_{BEO} : Tension de polarisation comprise entre 0,2V et 1,1V
- V_{CEO} : Tension collecteur/Emetteur, peut varier entre 0,1V et V_{CC}

$V_{CEO} = 0{,}1V$: Transistor saturé

$V_{CEO} = V_{CC}$: Transistor bloqué

- V_{RC} = Tension aux bornes de la charge R_C

$V_{RC} = RC \times Ic$

$V_{RC} = V_{CC} - V_{CEO}$

Voir figure 5.

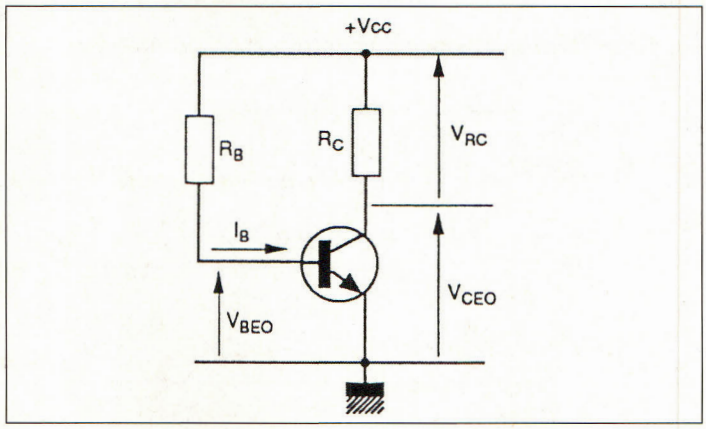


Figure 5

Montages Fondamentaux du Transistor Amplificateur

Montage Emetteur Commun (EC)

- Le signal entre sur la base et sort sur le collecteur
- Forte amplification en tension du signal
- Signal de sortie V_s en opposition de phase avec le signal d'entrée V_e
- Impédance d'entrée faible ou moyenne
- Impédance de sortie élevée ou moyenne

Voir figure 6.

Montage Collecteur Commun (CC)

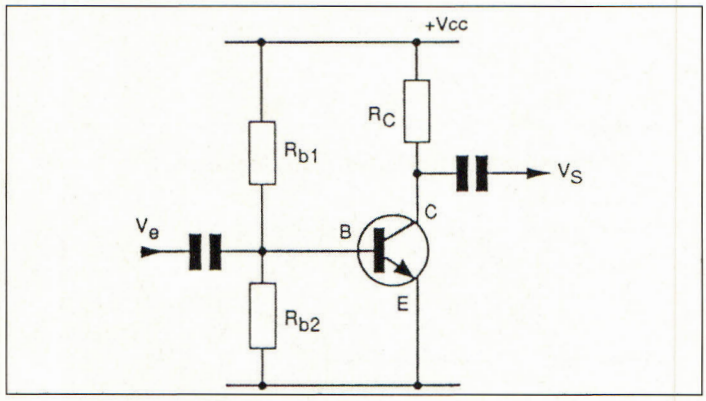


Figure 6

- Le signal entre sur la base et sort sur l'émetteur
- Forte amplification en courant
- Gain en tension ≤ à 1
- Signaux d'entrée et de sortie en phase
- Impédance d'entrée élevée
- Impédance de sortie faible

Ce montage est très utilisé en adaptateur d'impédance pour attaquer une impédance faible.

Voir figure 7.

Montage Base Commune (BC)

- Le signal entre sur l'émetteur et sort sur le collecteur
- La base du transistor est à la masse
- Le gain en tension est élevé
- Les signaux d'entrée et de sortie sont en phase
- Faible impédance d'entrée
- Impédance de sortie élevée

Voir figure 8.

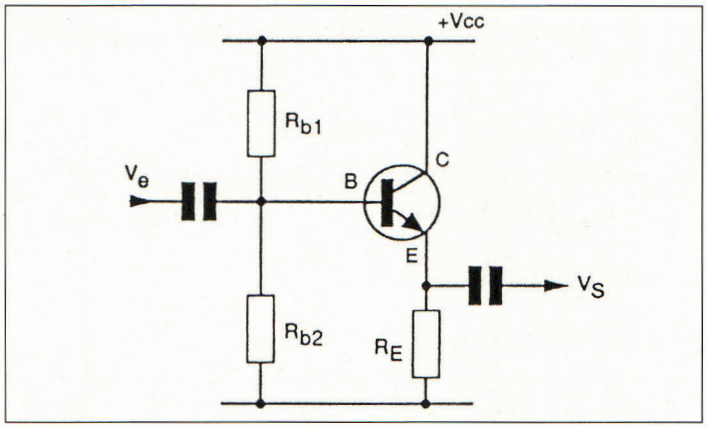


Figure 7

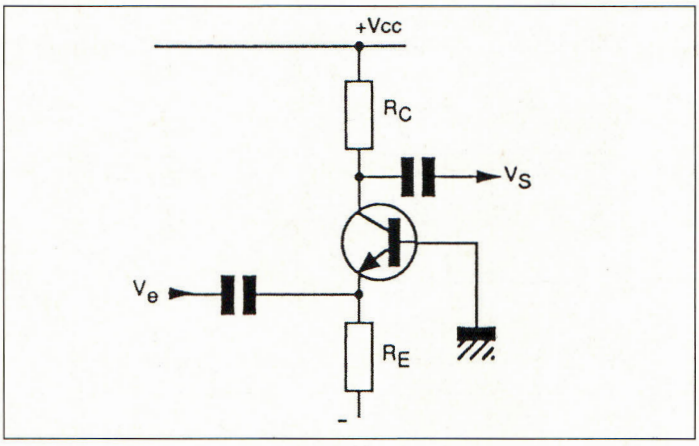


Figure 8

Réponses aux Exercices du N°21

Q1. La tension au secondaire se déduit par la formule :
$U_2/U_1 = n = n_2/n_1$ d'où $n = 48/440$
et $U_2 = U_1 \times n = (220 \times 48)/440 = 24V$. *Réponse D.*

Q2. Le courant I_1 dans le primaire se déduit de la formule :
$U_2/U_1 = I_1/I_2 = n_2/n_1 = n$
$I_1 = nI_2$ avec $I_2 = U_2/R = nU_1/R$
$I_1 = n_2U1/R\ n = 54/660$
$I_1 = (54^2 \times 220)/(660^2 \times 9) = 0{,}164A = 164$ mA. *Réponse A.*

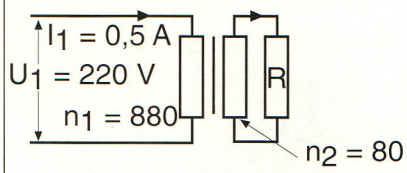
Q3. Le nombre de spires au secondaire se déduit de la formule du rapport de transformation : $n = n_2/n_1 = U_2/U_1$
d'où : $n_2 = U_2/U1.n_1 = 33/220 \times 440 = 66$ spires. *Réponse C.*

Q4. La puissance P2 fournie par le secondaire est de :
$P_2 = P_1 = U_1\ I_1 = 240 \times 200 \times 10^{-3} = 48W$. *Réponse D.*

Q5. La tension efficace U_2 aux bornes du secondaire est de 22V. La tension crête est donc : $U_{2cr} = U_2 \times \sqrt{2} = 22 \times 1{,}414$
$U_{2cr} \approx 31V$. *Réponse D.*

Q6. Le rapport de transformation n est donné par la formule :
$Z_2/Z_1 = n_2$ d'où $n = \sqrt{(Z_2/Z_1)}$
$n = \sqrt{(2/5000)} = \sqrt{(1/2500)} = 1/50$. *Réponse B.*

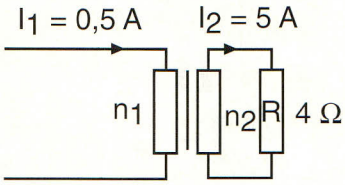
1 - Intensité du courant débité par le secondaire de ce transformateur parfait ?



A : 45 mA
B : 550 mA
C : 5,5 A
D : on ne connaît pas R

Répondez A, B, C, D : ☐

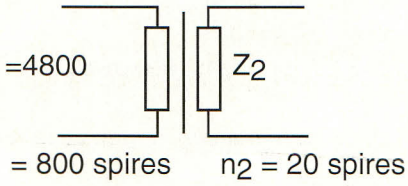
2 - Puissance P_1 fournie par ce transformateur parfait ?



A : 20 W
B : 100 W
C : ?
D : 80 W

Répondez A, B, C, D : ☐

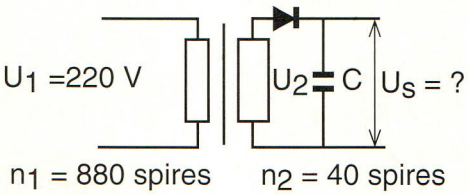
3 - Impédance du secondaire ?



A : 14 400 Ω
B : 192 000 Ω
C : 120 Ω
D : 3 Ω

Répondez A, B, C, D : ☐

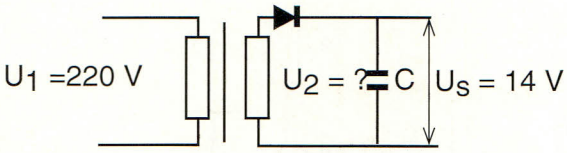
4 - Tension aux bornes du condansateur ?



A : 14 V
B : 7 V
C : 14 V
D : 20 V

Répondez A, B, C, D : ☐

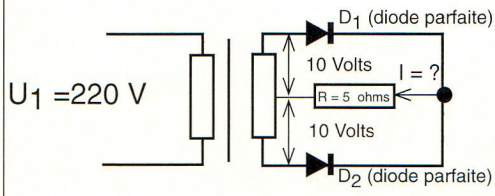
5 - Tension efficace aux bornes du secondaire ?



A : 19,6 V
B : 7 V
C : 28 V
D : 10V

Répondez A, B, C, D : ☐

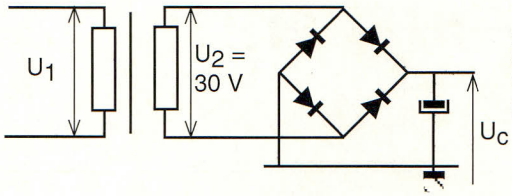
6 - Intensité du courant dans R?



A : 2 A
B : 4 A
C : le courant est nul
D : 0,5 A

Répondez A, B, C, D : ☐

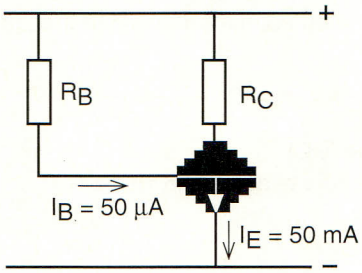
7 - Tension aux bornes du condensateur ?



A : 60 V
B : 42 V
C : 21,4 V
D : 30 Veff

Répondez A, B, C, D : ☐

8 - β du transistor ?



A : 0,1
B : Ic est inconnu
C : 250
D : 100

Répondez A, B, C, D : ☐

PAR BILL WELSH, W6DDB

FORMATION AU-DELA DE L'EXAMEN

Pot-pourri sur les Antennes et Autres Organes Annexes

Les coupleurs d'antenne sont bénéfiques aux stations Amateurs de plusieurs façons.

• Un désaccord du système d'antenne peut être masqué permettant à l'émetteur de délivrer sa puissance maximale.

• Les réactances dans le système d'antenne sont annulées.

• Les entrées et sorties asymétriques des transceivers sont couplées avec des antennes symétriques et asymétriques.

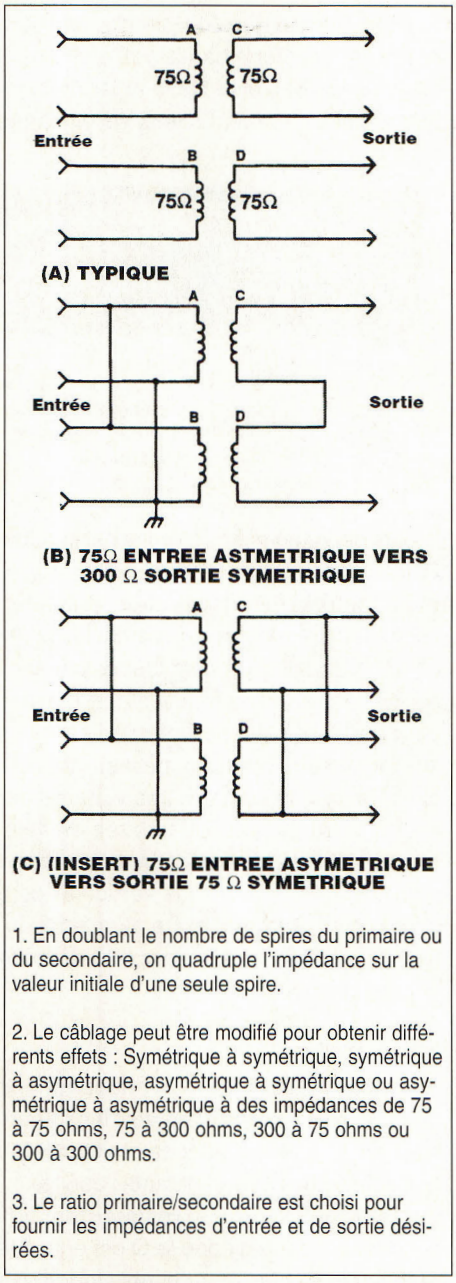
• Les rayonnements parasites (harmoniques, etc.) sont limités, réduisant les risques de brouillage radio et TV. A l'inverse, les problèmes d'interférences des stations de radiodiffusion sur les bandes 160, 80 et 40 mètres sont réduits. Les possibilités d'interférer avec d'autres communications sont également réduites.

• En réduisant les rayonnements parasites on laisse plus de puissance gagner l'antenne.

• Les probabilités de saturer l'étage d'entrée du récepteur sont fortement réduites.

• Les caractéristiques de l'émission et de la réception sont améliorées.

Voyons maintenant quelques sujets relatifs aux coupleurs et aux systèmes d'antennes qui vont nous permettre de mieux comprendre comment tout cela fonctionne. Nous verrons notamment : Les baluns, les décibels, les charges fictives, les lignes de transmission, les prises de terre, la hauteur et le dégagement des antennes, les antennes multibande, le facteur Q, les antennes long-fil, les procédures d'ajustage des coupleurs, etc.



1. En doublant le nombre de spires du primaire ou du secondaire, on quadruple l'impédance sur la valeur initiale d'une seule spire.

2. Le câblage peut être modifié pour obtenir différents effets : Symétrique à symétrique, symétrique à asymétrique, asymétrique à symétrique ou asymétrique à asymétrique à des impédances de 75 à 75 ohms, 75 à 300 ohms, 300 à 75 ohms ou 300 à 300 ohms.

3. Le ratio primaire/secondaire est choisi pour fournir les impédances d'entrée et de sortie désirées.

Fig. 1— Schéma d'un balun typique et de quelques systèmes de connexion courants.

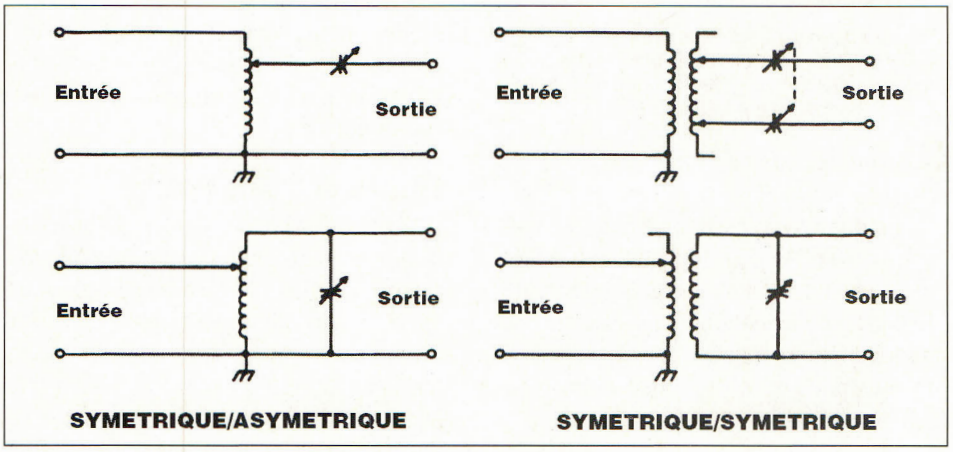


Fig. 2— Quelques exemples de circuits d'accord simples.

Les Baluns

Un balun est un transformateur conçu pour manier de l'énergie HF. La figure 1 montre un schéma de balun typique et quelques façons de le connecter. Le mot balun vient de l'anglais «balanced-unbalanced» soit en français : Symétrique-Asymétrique.

Les Décibels

Les décibels sont utilisés dans beaucoup de domaines de la radio et de l'électronique. Le gain des antennes, la réduction des harmoniques, les pertes dans les lignes de transmission, sont autant de facteurs exprimés en décibels.

Un radiateur isotrope est une antenne théorique (et uniquement théorique) dont le rayonnement est égal dans toutes les directions. Si le gain d'une antenne est comparée à l'antenne isotrope, le gain est exprimé en dBi. L'antenne isotrope est la seule véritable antenne omnidirectionnelle.

Si le gain d'une antenne est comparée à un dipôle, le gain est exprimé en dBd. Un dipôle en espace libre a un gain théorique de 2,15 dB par rapport à une antenne isotrope. Au demeurant complexes à manier, les décibels ne doivent pas être un casse-tête pour vous. Les quelques chiffres qui suivent, bien que très simplifiés, donnent une idée de la question.

En termes d'intensité et de courant, chaque augmentation de 6 dB indique le double (si la valeur est positive) ou la moitié (si la valeur est négative) de la valeur initiale. Par exemple, si une valeur de 64 volts est augmentée de 12 dB, on obtient 256 volts. A l'inverse, si les 64 volts de dé-

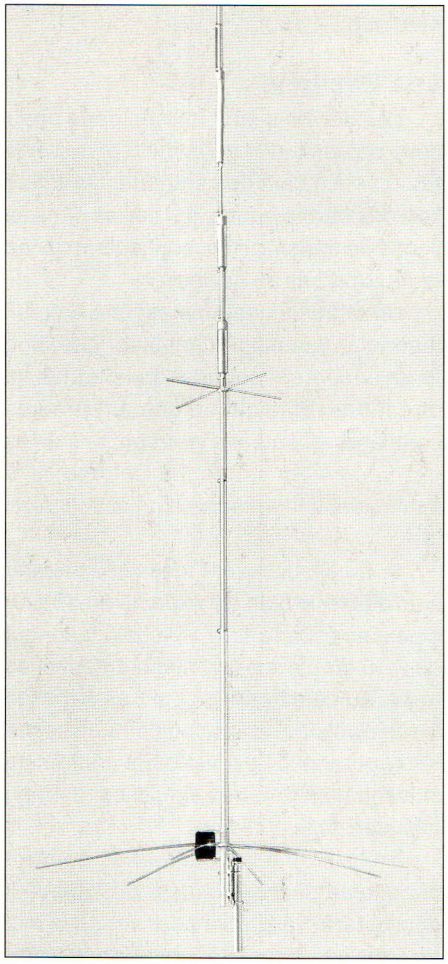
Un coupleur simple comme l'AT-2000 (HyperCom) convient parfaitement aux SWL comme aux stations QRP. Un réglage du facteur Q est prévue en façade.

part sont réduits de 12 dB, on obtient 16 volts.

Eu égard à la puissance, chaque différence de 3 dB indique le double (ou la moitié de la valeur initiale. Une augmentation de 9 dB d'un signal de 10 microwatts correspond à un résultat de 80 microwatts. Si on soustrait 3 dB de 10 microwatts on obtient 5 microwatts.

Charges Fictives

La plupart de coupleurs d'antenne intègrent une charge fictive non rayonnante de 50 ohms. Le besoin d'une charge fictive (une antenne virtuelle) se fait de moins en moins sentir de nos jours avec le déclin des appareils à tubes. En effet, les amplis à tubes doivent être préalablement accordés avant une utilisation sur l'air, d'où le besoin d'une charge fictive pour éviter les «tunes» désagréables pour les autres utilisateurs. En France, la charge fictive est un accessoire obligatoire dans les stations radioamateur.



Une antenne verticale présente d'excellentes caractéristiques pour le DX, à condition qu'un plan de sol suffisant soit utilisé.

Lignes de Transmission

Le type de ligne le plus populaire est le câble coaxial (coax), très facile à manipuler et relativement efficace. Les coaxiaux les plus gros présentent moins de pertes que les coaxiaux plus fins. Un câble typique, de qualité correcte, est le RG-213/U. Les lignes bifilaires, comme le ruban TV, présentent de très faibles pertes dans la région 3-30 MHz. L'impédance caractéristique de ce type de ruban est de 300 ohms, ce qui convient parfaitement pour alimenter un dipôle replié, entre autres. Il existe aussi des lignes bifilaires (ou «twin-lead») de 450 ohms, elles aussi très efficaces. Cependant, elles requièrent un minimum d'entretien et de nettoyage et sont assez difficiles à manipuler. Il existe d'autres sortes de lignes mais peu répandues chez les radioamateurs. Il est facile de perdre de la puissance inutilement avec une ligne d'alimentation induisant des pertes. Perdre de l'énergie à l'émission est déconseillé, mais perdre la moitié de la puissance d'un signal reçu est pire...

Prise de Terre

L'erreur la plus communément constatée dans les stations radioamateurs est l'absence d'une bonne prise de terre. Beaucoup de stations n'ont aucune prise de terre tandis que d'autres ont une mauvaise prise de terre. Les équipements modernes fonctionnent bien sans prise de terre, mais sachez qu'une prise de terre peut améliorer les performances de la station. Les condensateurs de by-pass des transceivers mettent l'énergie parasite au châssis. Si cette énergie n'est pas mise à la terre, elle peut être une source de bruit qui peut couvrir des signaux faibles. Aussi, il faut savoir que votre antenne fonctionne «contre» la terre. En l'absence de prise de terre, on constate une perte de puissance significative puisque l'antenne trouve son propre chemin vers la terre. On ne perdra pas non plus de l'esprit que la prise de terre est un organe de sécurité non négligeable.

Hauteur et Dégagement des Antennes

Chaque antenne utilisée doit être installée le plus haut possible et bien dégagée des obstacles environnants. Les antennes filaires ne doivent pas être installées près d'autres fils, telles que les lignes d'alimentation électrique. Un maximum de précautions doit être pris en compte lors de la planification de votre installation d'antennes.

Antennes Multibande

Il existe une foule d'antennes fonctionnant sur plus d'une bande. La Yagi tribande est très populaire. Cette antenne fonctionne habituellement mieux sur la bande

Les transceivers modernes, comme le dernier né de chez Kenwood, le TS-570D, intègrent un coupleur d'antenne d'origine.

la plus haute pour laquelle elle est conçue. Par exemple, si elle fonctionne sur 10, 15 et 20 mètres, elle risque de mieux fonctionner sur 10 mètres. Les verticales multibande sont aussi très populaires car elles requièrent assez peu de place dans le plan horizontal. Les antennes verticales sont très sensibles aux parasites artificiels, tel que l'allumage des voitures par exemple. Ainsi, si vous habitez en ville, une verticale peut ne pas être le bon choix d'antenne. Par contre, les verticales sont excellentes pour le DX. De plus, en ajoutant des radians, on obtient une antenne encore plus efficace.

Facteur Q

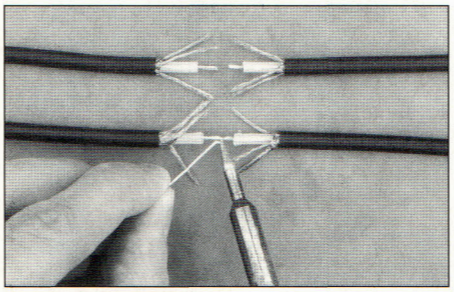
Le «Q» d'un circuit résonant est une mesure de sa qualité. Les condensateurs n'offrent quasiment aucune résistance au flux HF qui les traversent tandis que les inductances sont plus résistantes. EN conséquence, on dit que le Q est égal à la réactance (X) divisé par la résistance (R). Si un demi-cycle d'énergie HF est appli-

qué à un circuit à Q élevé (résonant à la fréquence de l'énergie injectée), elle circulera en avant et en arrière dans le circuit de nombreuses fois avant que la faible résistance du circuit ne l'atténue en amplitude. L'étage final d'un émetteur ou d'un ampli comporte généralement une inductance plaquée argent pour minimiser la résistance et augmenter le Q du circuit.

Antennes Long-Fil

Ces antennes donnent bien souvent d'excellents résultats. Elles sont particulièrement appréciées en portable. Si la longueur de l'antenne est inférieure 0 une longueur d'onde complète à la fréquence de résonance la plus basse, il s'agit d'un fil «quelconque». Bien évidemment, si ce fil mesure une ou plusieurs longueurs d'onde sur des fréquences plus hautes, on peut le qualifier d'antenne long-fil. Ces antennes sont généralement alimentées à une extrémité du fil. (end fed). La longueur minimum d'un fil quelconque doit être d'au moins un quart d'onde, mais des longueurs inférieures fonctionnent aussi dans certains cas. ces fils peuvent fonctionner sur plusieurs bandes ce qui est une caractéristique non négligeable. De plus, une antenne long-fil ne requiert pas de ligne d'alimentation, réduisant ainsi les pertes induites par un coaxial par exemple.

Un long-fil donne de meilleurs résultats qu'un fil de longueur quelconque. Aussi, plus le fil est long, mieux l'antenne fonctionne. Un long-fil a plus de gain qu'un dipôle dans une direction donnée. La résistance de rayonnement augmente lorsqu'on rallonge l'antenne. Une antenne long-fil doit mesurer près de 2,5 longueurs d'onde si on veut qu'elle se comporte convenablement. Il en existe de nombreuses variantes.



Evitez ce genre de «bidouillage» !

Coupleurs d'Antenne

Il existe différentes sortes de coupleurs d'antenne. Certains sont intégrés aux transceivers tandis que beaucoup sont indépendantes. Les appareils les plus perfectionnés possèdent une ROS/Wattmètre intégré. Leurs prix varient d'une marque et d'un modèle à l'autre. En la matière, on paie généralement la qualité, ce qui fait que plus le coupleur est perfectionné, plus il est cher.

Ces dispositifs sont habituellement utilisés pour «accorder» le système d'antenne dans sa totalité. Cependant, il faut savoir qu'ils ne corrigent pas le ROS dû à un désaccord entre l'émetteur et l'antenne, mais ne font que cacher ce désaccord de façon à ce que l'émetteur ne le voit pas et délivre ainsi sa pleine puissance. Ceci est important avec les transceivers modernes car ces derniers sont équipés de circuits de protection voués à baisser la puissance en présence d'un ROS élevé.

L'utilisation du coupleur peut être décrite en quelques étapes successives (si un pont d'impédance ou un analyseur d'antenne est disponible, n'hésitez pas à l'utiliser) :

1. Ajustez l'émetteur et le récepteur sur la même fréquence si ils sont commandés séparément.
2. Ajustez les commandes du coupleur afin que le bruit reçu soit maximum.
3. Réglez les commandes de l'émetteur sur les positions relatives à la fréquence choisie (cas des émetteurs à lampes uniquement—NDLR).
4. Passez en émission et appliquez une faible puissance au coupleur.
5. Ajustez les commandes du coupleur afin d'obtenir un ROS minimum. Si un ROS-mètre extérieur est utilisé, celui-ci doit être connecté entre l'émetteur et l'entrée du coupleur (Le coupleur fait partie intégrante de l'antenne).
6. Ajustez l'émetteur pour une puissance de sortie maximale.
7. Procédez à un accord fin du coupleur pour un ROS minimum. L'impédance est la même à faible et à haute puissance. Cependant, certaines différences de ROS sont plus sensibles à haute puissance qu'à petite puissance, d'où l'intérêt d'augmenter cette dernière.
8. Identifiez-vous toutes les dix minutes au moins si vous faites des essais sur une longue période.
9. Notez les réglages en fonction des bandes et des antennes utilisées.
10. Répétez les étapes 1 à 9 pour chaque bande utilisée.

Voilà, ce «pot-pourri» résume en quelque sorte ce que nous avons déjà eu l'occasion de voir dans CQ et apporte par la même occasion des détails supplémentaires. J'espère que cette rubrique vous donne des renseignements utiles et j'attends vos remarques à ce sujet. Des photographies de vos stations sont également les bienvenues. Nous les publierons avec plaisir.

■

73, Bill, W6DDB

Le câble coaxial de 50 ohms est le type de ligne de transmission le plus répandu dans le domaine Amateur.

ATTENTION

Votre petite annonce est Gratuite ! Afin de figurer dans nos colonnes, merci d'expédier votre texte **avant le 5 du mois** précédent la parution.
Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la règlementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.
Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemple sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicatif) dans le cadre de l'annonce.

• TRANSCEIVERS

• Recherche FT-767GX ou IC-751AF. Faire offre au : 03 27 35 37 98 le soir. (59)

• Vends ICOM IC-706 HF/VHF + antenne mobile 144 MHz 7 MHz et 28 MHz + alimentation 7-9 ampères, valeur : 10 000 F cédé : 6 500 F. Etat neuf, emballage et facture.
Tél. : 01 30 56 38 62. (78)

• Vends superbe portable KENWOOD TH-28E, garantie : 5 mois, il a comme option la mémoire ME1 et un micro SMC33 de KENWOOD. Prix : 2 300 F.
Tél. : 04 67 75 13 15. (34)

• Vends ligne YAESU FT-102 + FV-102 + FC-102 + SP-102 + MD1B8, prix : 9 000 F ; Déca FT-ONE 0-30 MHz, prix 7 500 F ; Déca YAESU + 11 M, prix : 3 500 F ; FRG-7700, prix : 2 500 F ; RX aviation : 600 F ; Interface HamCom dans RS232 CW/RTTY avec log : 250 F.
Tél. : 01 30 98 96 44. (78)

• Vends PRESIDENT Lincoln 26/30 MHz 10/96, TBEG + alimentation 6A : 1 700 F + scanner KENWOOD RZ1 : 2 000 F + Mantova 8 Turbo : 500 F + BV131 : 400 F.
Tél. : 02 51 66 89 33 après 19 heures. (85)

• Vends YAESU FT-990 220 V + 12 V coupleur tous filtres : 13 500F - YAESU FT-767GX coupleur déca + 50 MHz + 144 MHz + 430 MHz, TBE : 13 500 F.
Tél. : 05 49 28 27 33 après 19 h 00. (79)

• Vends transverter déca LB3 entrée 10 m sorties 3 bandes 80 m, 40 m, 20 m avec notice et schéma : 750 F.
Tél. : 01 39 78 67 26. (95)

• Vends TX RX Sommerkamp TS-288A, prix : 2 500 F - Manipulateur Vibro.
Tél. : 03 87 52 70 56. (57)

• Vends KENWOOD bibande TH-77 2 batt. et RX portable BJ200MK2 TX : 2 000 F ; RX : 1 000 F.
Tél. : 03 27 61 26 80. (59)

• Recherche transfo pour déca Sommerkamp FT-102 ou épave.
Tél. : 04 73 61 63 27. (63)

• A vendre : TS-450SAT état NF peu servi : 8 500 F ; Boîte d'accord 5/8 + 25/30 MHz, 1000 watts : 350 F ; TOS/Wattmètre 140-170 MHz 400 F.
Tél. : 05 56 42 13 77, rép. si absent. (33)

• Vends V/UHF bibande IC-W2E débridé scanner 0 à 999 MHz sans trous neuf : 2 200 F + caméscope Haut de gamme Hitachi H39H8MM PAL HI-FI neuf : 5 000 F, A.D. + port, valeur 10 000 F + accessoires, 2 batterie et 4 K7 neuves.
Tél. : 06 09 82 11 78. (31)

• Vends TS-450SAT + SP 23 + MX 85 : 8 500 F.
Tél. : 04 66 04 04 37 à partir de 18 h 00. (30)

• Vends TS-288 CB + RA 100 watts : 2 500 F neuf ; FT-250 à revoir : 1 500 F, TBG CB + RA. Recherche interface CQFT-9601 + cordon FT-250.
Tél. : 01 34 53 93 75, rép.(95)

• Vends portable bibande 144-430 TH-75E + accessoires : 2 500 F ; Ampli Préampli 30 W 15 dB : 700 F ; TS-700 VHF + modes : 2 500 F ; DK FT-757GX2 : 5 000 F.
Tél. : 04 76 45 14 48. (38)

• Vends TS-140S KENWOOD + micro MC-85 peu servi CB et écoute : 4 500 F.
Tél. : 02 99 06 59 96. (35)

• Vends transceiver TS-950SDX TXCO + AT TTs options neuf, SG date achat : 16/10/96. Prix : 20 000 F
Tél. : HB 04 42 04 05 50 après 20 h 30 : 04 42 32 40 33 ou 06 09 87 60 01. (13)

• Vends Sommerkamp FT-767DX + antenna Tuner FC-767 + micro YAESU MH1B8 + alimentation 20 A : 4 000 F.
Tél. : 01 60 28 16 78. (77)

• Vends TX/RX YAESU FT-707 : 3 900 F ; Boîte d'accord FC-700 : 1 500 F ; Alimentation FP-700 : 1 500 F et FT-480R : 4 000 F, tout en très bon état.
Tél. : 04 91 55 33 01. (13)

• Vends IC-706 HF/VHF TRX 0-200 MHz + TM-733 bibande mobile (facture GES Janvier 97 pour les 2 postes) + KENWOOD TM-241 VHF 50 W.
Tél. : 05 61 80 83 45 le soir. (31)

• Vends YAESU FT-990 très peu servi état impeccable, coupleur automatique 220 volts. Prix : 12 000 F. Plus interface décodage.
Tél. : 03 81 98 43 16. (25)

• Vends portable YAESU FT-11R + micro HP MH-12A2B, batterie FNB-38, charg. en excellent état avec emballage d'origine : 2 500 F.
Tél. : 03 28 21 34 85, F5UMQ. (59)

• Vends KENWOOD TM-241E 144 FM 5 10 50 watts, QSJ : 2 000 F ; KENWOOD TM421E 430FM 5 35 watts, QSJ : 2 000 F, en parfait état ou échange contre récepteur ICR100.
Tél. : 03 20 35 27 71. (59)

• Vends KENWOOD TS-440S, état parfait + filtre CW + micro de table MC60, notice, emballage d'origine, cédé : 6 000 F.
Tél. : 05 57 69 63 31, F6LQJ, Bruno. (33)

• Vends déca YAESU FT-980 TBE avec doc. micro toutes options : 5 500 F. Vends déca KENWOOD TS-120S TBE avec doc micro filtre CW : 2 500 F.
Tél. : 01 64 25 55 28. (77)

• Vends YAESU FT-890SAT + alimentation 20A FP-800 + micro Adonis AM-308 + manip. Morse Db contact prix : 8 500 F, le tout.
Tél. : 04 91 60 37 17. (13)

• Vends YAESU FT-840 tous modes 100 W HF dans emballage d'origine 4 mois neuf + directive 3 éléments + rotor + coax 25 m, neuf : 6 500 F l'ensemble.
Tél. : 01 69 40 82 76. (94)

• Vends TRX ICOM IC-725 déca tous modes, 100 watts, couverture générale 30 kHz à 30 MHz, équipé filtre étroit CW + boîte d'accord antenne ICOM AH-3.
Tél. : 04 50 34 29 73, le soir après 20 h 30. (74)

• Vends YAESU FT-1000D : 2 000 F ; ICOM IC-706 : 7 000 F ; ICOM IC-R7100 : 8 000 F.
Tél. : 06 57 22 20 61, Tatoo. (29)

• Cherche transceivers VHF ICOM IC-2GE, IC-2GA, ou IC-2GAT + pack accu BP8 ou CM96.
Tél. : 05 63 02 15 15 (HB-demander Joël) ou 05 63 20 48 33 le soir. (82)

• Vends FT-890AT complet neuf : 8 000 F ; Vends IC-575H de 2 à 140 watts : 8 000 F.(Suisse)
Tél. : 00 41 21 881 18 20.(CH)

• Vends KENWOOD TS-450S du mois de juillet 96, prix ferme : 8 000 F + port.
Tél. : 03 20 86 21 29 le soir.

• Vends YAESU FT-747GX + FM + IC-232C FB état : 4 500 F + port ; TRX YAESU VHF tous modes FT480R révisé GES : 3 500 F franco ; PK232 AEA : 1 800 F.
Tél. : 04 94 17 09 43. (83)

• Vends KENWOOD TS-450SAT + Daïwa 40 x 2 : 9 500 F ; Rexon RV-100 : 700 F. Le tout en excellent état.
Tél. : 04 50 34 60 23, demander Fabrice, heures repas.(74)

• Vends ICOM IC-T7E portable bibande RX courant de 50 à 999 MHz avec boîtier piles sous garantie, prix : 2 000 F.
Tél. : 02 33 66 38 33. (61)

• Vends KENWOOD TS-140 parfait état : 4 800 F ; Recherche RX BC 348, prix OM ; Cherche cahier maintenance CBN Samouraï.
Tél. : 03 27 29 67 01. (59)

• RECEPTEURS

• Vends RX déca YAESU FRG-100 avec filtre CW étroit 4 000 F port compris.
Tél. : 02 31 94 06 20. (02)

• Vends scanner YAESU FRG-9600 60-905 MHz (bande FM comprise). Etat neuf : 3 500 F.
Tél. : 01 69 03 82 46 répondeur. (91)

• Vends RX IC-R72E, filtre stab. et CW : 2 500 F ; Antenne DX One Prof. avec système balcon, prix : 1 500 F.
Tél. : 01 30 73 97 38 ou portable : 06 07 89 30 41. (95)

• Vends scanner FRG-9600 AM FM USB LSB de 60 à 905 MHz, prix : 2 500 F, port compris. Recherche doc. ou Telereader 685. Frais remboursés.
Tél. : 03 87 62 30 22. (57)

• Vends FRG-7700 débridé de 0 à 30 kHz 12 cx prog. TBE sauf F. Mètre + FRT-7700 + interf. RX/TX FAX, SSTV, RTTY, NAUTEX, AMTOR + logiciel, prix : 2 000 F à débattre.
Tél. : 02 38 62 48 89 Christophe. (45)

• Vends RX AME7G : 1 500 F stabilidyne C5F : 2 000 F TX ; Sommerkamp TS-288 : 2 500 F. Ecrire : Blandinière D, St Germain de Tournebut, 50700 Valognes.
Tél. : 02 33 41 36 70. (50)

• Vends JRC NRD-535 : 9 000 F et recherche logiciel MacRatt.
Tél. : 01 48 33 26 80. (93)

• Vends portable scanner Intertronic MBS500 peu servi, valeur : 1 000 F cédé : 500 F ; 1 paire CB portables Midland CB 757-90, valeur : 900 F vendu : 600 F peu servi.
Tél. : 03 21 26 19 65. (62)

• Vends récepteurs OC Sony SW55 : 2 000 F ; Grundig Satellit 700 + 3 blocs mémofile : 3 000 F ; Scanner Yupiteru MVT-8000 (8 à 1300 MHz) : 2 000 F.
Tél. : 01 42 04 09 91. (92)

• Vends superbe RX Grundig Satellit 2000, 100 kHz 300 MHz, AM FM USB LSB + accessoires + notice, superbe état, cédé : 1 800 F ; Vends RX Sanyo Transworld multibandes, type valise 1970, 7 kg, superbe état, double antenne, sonorité excellente, très beau : 1 500 F.
Tél. : 04 78 84 49 60. (69)

• Vends pour récepteur JRC NRD525 convertisseur V + UHF + interface RS232 état neuf, payé : 6 000 F il y a 1 an, vendu 3 000F le tout.
Tél. : 06 09 82 11 78 ou laisser message. (31)

• Vends récepteur 0-30 MHz KENWOOD R-5000 état neuf : 5 000 F + port.
Tél. : 04 74 93 27 90. (38)

• Vends Realistic PRO43 scanner portable 68-88 118-174 220-512 806-1000 MHz AM FM : 1 200 F port compris.
Tél. : 02 31 94 06 20. (02)

• Vends RX HF Sony ICF-SW7600 + antenne active Sony AN1 bon état : 1 500 F ou échange contre portable VHF FM.
Tél. : 04 94 31 40 51 après 17 h 30. (83)

• Vends FRG-9600 acheté 01/96 TTBE, valeur : 5 600 F laissé à 3 500 F + doc. Français.Tél. : 01 34 72 23 74.(95)

A expédier à : **PROCOM EDITIONS SA** Z.I. TULLE EST - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 TULLE Cedex

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Rubrique choisie : ❑ Abonné ❑ Non Abonné

❑ Transceivers ❑ Récepteurs ❑ Antennes ❑ Informatique ❑ Mesure ❑ Divers

CQ 04/97

N O U V E A U !

Guides, logiciels et cours techniques

pour **RADIOAMATEURS.**

Tout pour réussir votre licence !

Schémas et doc. Techniques CB 27 MHz

Documentation sur demande à :

Cours P. Georges (F1HSB) - BP 75 - 21073 Dijon cedex

Tél. : 03 80 74 45 56 - **E-mail :** F1HSB@compuserve.com

• Vends RX PRO Muirhead M100M HF+VLF + manuel, schémas : 2 800 F ; PRESIDENT George SOS garantie : 1 800 F.
Tél. : 01 69 85 72 54 HB. (78)

• Vends RX Drake SSR-1 décamétrique, parfait état : 1 200 F ; RX Drake R4 avec son Haut-parleur MS4, parfait état : 1 500 F ; Achète ou échange RX YAESU FRG-7700 état indifférent.
Tél./Fax : 03 88 38 07 00.(67)

• A vendre scanner portable Comtel COM 1300 de 0,5 à 1300 MHz sans trou AM FM WFM 1000 canaux mémoire + antenne Magnum large bande.
Etat exceptionnel.
Prix : 2 800 F.
Tél. : 06 80 14 41 98
ou 03 87 76 17 81. (57)

• Vends récept. Mondial Grundig Satellit 700 AM FM USB LSB, 150 kHz à 108 MHz FM 77.50 à 108 MHz, neuf : 4 000 F, cédé : 2 500 F. J. Paul.
Tél. : 04 92 43 58 14 soir.(05)

• Vends RX KENWOOD R-5000 sous garantie GES Lyon avec facture, prix : 5 500 F, port compris.
Tél. : 03 84 82 07 60
le soir. (39)

• Vends scan UBC-760XLT mobile : 1 190 F + décodeur Tono RTTY/BAUDOT/CW... : 990 F + Voice Organizer 512 kB : 990 F, le tout en TBE avec notices.
Tél. : 02 98 90 09 71. (29)

• ANTENNES

• Vends Beam 7 éléments PKW THF7E 7, 14, 21, 28 MHz, jamais montée : 4 000 F fermes.
Tél. : 04 78 40 01 15. (38)

• Vends HB9CV fabrication OM, prix : 500 F ; Discône, prix : 200 F.
Tél. : 05 56 21 27 09. (33)

• Vends antenne cadre avec préampli pour l'écoute de 150 kHz à 18 MHz.
Tél. : 01 46 64 59 07. (92)

• Vends pylône CTA télesc. 2 x 3 m avec cage rotor plaque de base + fixation mur, prix : 2 500 F, transport compris en France, F6IBS.
Tél. : 01 39 28 04 98. (78)

• Vends FB13 3 bandes 14/21/28 : 500 F ; 17 éléments VHF grande envergure : 400 F.
Tél. : 01 48 76 36 28, rép.(94)

• Vends pylône 4 x 3 m, moteur rotor commande à distance, beam : 5 000 F, F6INC.
Tel : 04 91 55 33 01, (13).

• Vends antenne Delta Loop 2 éléments ZX-Yagi 10, 11 mètres, 800 F ou échange contre alim. 20/30 ampères.
Tél. : 01 69 85 72 54 HB. (78)

• Vends 4 éléments Yagi Agrimpex 27 MHz + rotor + G5RV + 50 mètres de coax. + C57, le tout en très bon état, prix : 1 900 F.
Tél. : 04 50 34 60 23, dem. Fabrice. (74)

• Vends antenne Delta-Loop 3 éléments + 15 mètres coax. Pope H100 : 1 500 F.
Tél. : 04 76 07 29 02. (38)

• Vends multibande antenne déca verticale marque Echo Master EC770 bandes amateurs : 500 F ; Mini GP 27 MHz Vimer 1,50 m pour fixe/intérieur : 300 F ; Alim. 6 ampères : 200 F
Tél. : 06 01 13 15 91. (78)

• INFORMATIQUE

• Cherche clavier pour portable marque Bondwell B330SX.
Tél. : 04 67 36 32 79 HR. (34)

• Recherche programme de poursuite de satellite (sous DOS) et plan du modem (en vue de passage de la licence). Ecrire à : 14 SUD 205, B.P. 134, Tarbes cedex. (65)

• Vends Goupil G5, 286, DD65MO, lecteurs 3 1/2 + 5 1/4 EGA couleur MV 1MO : 900 F ; PC Sanyo 570, 8086, DD20MO, lecteur 3 1/2 DD écran couleur : 500 F
Tél. : 01 69 85 72 54 HB. (78)

• MESURE

• Vends fréquencemètre de 0 à 350 MHz EF-357 Euro CB 7 chiffres : 400 F à débattre, demander Benoît au : 02 51 90 93 85. (85)

• Vends machine à bobiner matériel transfo oscilloscope Nord Mende SO 33112X caméras couleurs etc., composants électriques.
Faire offre au :
02 51 39 42 56. (85)

• Vends cause double emploi fréquencemètre/périodemètre 2,3 GHz en kit type LX1232/K (description «Nouvelle Electronique» mars 1996) prix : 1 300 F.
Tél. : 04 90 25 08 15. (30)

• Vends oscillo O.C.T. 568 double trace 2 x 20 MHz : 1 500 F + port ; Oscillo O.C.T. 34 3 B 1 x 10 MHz : 600 F + transport ; Millivoltmètre Ferisol VHF 10 à 960 MHz : 600 F + port ; Multimètre Digital Schlumberger type 4445, volts, milliwatts, milliampères, continu, alternatif, ohmmètre : 500 F + port. Ecrire : Rouit Henri, F2HI, 71 Boulevard Notre-Dame, 13006 Marseille.
Tél. : 04 91 37 52 92. (13)

• DIVERS

• Vends TBE Lincoln + BV131 + Préampli MOD HP29 + TOS/Wattmètre HP201 + Antron A99 + GP Sirio 827 5/8ème + Mic CM40SPE + MC80 + alim. Le tout ou séparément.
Tél. : 04 78 05 36 71. (69)

• Vends BV135S, Sirio 827, HP 1000, MC80, TOS-mètre manip HK-709, Pré RX 50 dB, le tout : 2 300 F prix fixe.
Tél. : 02 37 43 81 81 demander Jérôme. (28)

• Recherche tubes 6146, supports pour 6146.
Tél. : 03 27 24 65 46 après 18 h 00. (59)

• Vends magnéto UHER 4200 report monitor UHER 631LOGIC UHER CR210 stéréo + de nombreux accessoires.
Tél. : 05 49 28 27 33 après 19 h 00. (79)

• Association propose assistance radio sur manifestation diverses. Contact : CARS 51.
Tél. : 03 26 09 06 38. (51)

• Vends pylône vidéo type PL600 Leclerc (6MX5) Haubans inox fibre de verre (démontés).
Tél. : 03 44 83 33 04 après 18 h, région Compiègne. (60)

• F-15855 Michel vends un FT-840 YAESU avec toutes ses options (filtres, etc.) plus livre de maintenance, micro d'origine et micro MC-60 KENWOOD (servi en écoute, ouvert par GES pour instal. des options), prix : 10 000 F ; Boîte d'accord FC-700, prix :

1 200 F ; un transmatch HP-1000, prix : 250 F ; Poste CB PRESIDENT Jackson (export) micro EC 2018, prix : 1 600 F ; Carte + lecteur KX Tel. Marque Kortex, prix : 250 F ; une imprimante couleur Citizen Swift 200, prix : 900 F.
Tél. : 01 60 83 34 99. (91)

• Achète épaves platines TX complètes de marque Ham Jumbo multimode Concorde ou Petrusse et Excalibur. Docs contre act au :
03 26 61 58 16. (51)

• Vends magnéto PRO «ASC/6004» 4 pistes, 3 têtes -47,5/9,5/19 cm, Ø26,5 cm, entrées micro, line compteur électronique CUE, poids : 20 kg, prix : 5 000 F.
Tél. : 05 65 67 39 48. (12)

• Vends convertisseur entrée 26-28 MHz sortie 6-7-8/13-14-15 MHz en kit neuf jamais monté, prix : 240 F port compris.
Tél. : 06 07 32 31 46. (93)

• SWL 13376 invalide sans QSJ cherche dons HF VHF PC OC tout même en panne, paie port, un rien est énorme.
Tél. : 03 82 23 44 10, nomenclature RA AFRAH 041. (54)

• Vends magazines français Mégahertz, Radio-REF de 84 à 96, Rétrophonia, CHCR, CB Connection, Callbook 95 + divers livres et revues.
Tél. : 01 46 64 59 07. (92)

• Vends lot de magazines en anglais sur le radioamateurisme (RadCom, Ham Radio, QST, Popular Communications) petits prix. Liste sur demande.
Tél. : 01 46 64 59 07. (92)

• Echange PC 386 + portable VHF contre portable VHF UHF. Tél. pour renseignement.
Tél. : 04 76 98 13 29 après 18 h 00. (38)

• Loue pour vacances T3 1ère ligne Vias-Plage (34). Accès direct plage toute l'année : 1 000 à 3 000 F par semaine suivant saison. Parking. F9MY.
Tél. : 04 67 82 03 91. (30)

• Vends tubes électroniques USA pour émet. récept. radio, neuf, en boîte, marque RCA, Sylvania, type 30, 6AC7, etc. Total : 1600 tubes, 10-15 F unit. Liste disponible.
Tél. : 05 49 60 29 78, le soir ou répondeur. (86)

• Vends alim. 30-40 A Vumètre neuve : 700 F + port + répartiteur d'antenne (3) + matcher : 100 F + port.
Tél. : 03 27 89 58 28, Grégory. (59)

• Vends PK232 + log (Windows 95) + docs + cordons. Cherche possesseur FT980 pour utilisation correcte.
Tél. : 03 86 84 01 54, Alain après 20 h 00. (58)

• Vends boîte d'accord automatique KENWOOD AT-50 neuve port inclus : 2 000 F.
Tél. : 03 82 83 96 42 après 16 h 00. (57)

• Recherche traduction française du guide d'utilisation (Technical Handbook) du décodeur Wavecom W4010, frais remboursés. Faire offre.
Tél. : 04 73 26 05 18. (63)

• Vends coupleur auto KENWOOD AT-300 pour antenne filaire ou mobile 10-160 m, valeur neuf : 4 990 F cédé : 2 800 F ; Manip élec ETM5 : 500 F ; Daïwa CNW419 : 1 800 F ; Zetagi B550P 01/97 900 F.
Tél. : 04 70 07 53 48. (03)

• Vends ou échange shack climatisé, dimensions : 5 m x 2,5 m x 2 m, 1 porte, 2 fenêtres. Livrable en région bordelaise (33). F1FFE.
Tél. : 05 58 44 02 39. (33)

• Vends divers matériels OM VHF-UHF-déca. Liste contre enveloppe timbrée ou numéro de Fax direct. Ecrire à : Henriat G., 5 rue Guy Moquet, 91390 Morsang-sur-Orge.(91)

• Recherche schéma ART13 Collins en particulier raccordement alim. Merci d'avance. Frais remboursés.
Ecrire à : M. Berranger, 8 passage du Carroussel, 44000 Nantes. (44)

• Vends alim. YAESU FP-700 + HP JRC NVA88. Recherche micros de marque Turner en très bon état.
Tél. : 03 89 60 32 30. (68)

• F-14920 Eric recherche filtre DSP-NIR Danmike à prix OM. Faire offre au : 03 24 27 17 70 après 17 h 00. (08)

• Recherche la fréquence et le canal TV amateur liste DXCC liste relais 144-430 et transpondeur, frais remboursés .
Ecrire : M. Vaude A., 47 Av. Henri Dunant, 77100 Meaux. (77)

• Recherche divers postes de marque National Panasonic, RF9000, RF8000-5000, RFB300, RFB60, DR29, etc. Faire offre à : M. Jabeur.
Tél. : 04 78 84 49 60. (69)

• Vends charge fictive Zetagi DL-50 0-500 MHz/50 W, prix : 80 F + alim. Samlex RPS-1203 3/5A, prix : 100 F + antenne CB mobile Sirio Turbo 3000 7/8 4,5 dB 2 kW 26-28 MHz 1,70 m, prix : 200 F + convertisseur 2 m RX entrée : 14-16 MHz/sortie : 144-146 MHz 28 dB avec coffret, prix : 400 F + boîte d'accord Vectronics VC-300 DLP 1,8 à 30 MHz 300 W + 3 sorties ant + balun 1/4 + filaire + charge + PW crête/aiguilles croisées, prix : 1 000 F ou le tout : 1 700 F + port.
Tél. :03 22 75 04 92, Philippe (soir). (80)

• Cherche pour collection matériel radio Armée/Gendarmerie.
F6CFX, Bernard Aix, Embouérime, 19160 Neuvic.
Tél. : 05 55 95 94 52. (19)

• Vends carte vidéo pour R-7000, R-7100, R-8500, R-9000 Multistandard fonction ATV DXTV TDF.
Tél. : 01 45 09 12 83 après 19 h 00. (93)

• Echange Lincoln neuf contre RCI-2950 même état ou portatif VHF. Faire offre.
Tél. : 01 69 85 72 54 HB.(78)

• SWL non-voyant voulant préparer licence A voudrait contacter non-voyant licencié pour connaître modalités pratiques examen. Conseils utiles.
Tél. : 02 33 03 44 70.

• Vends récepteur FRG-9600 de 60 à 905 MHz AM FM USB, prix : 2 500 F. Recherche doc. ou Telereader 685, frais remboursés.
Tél. : 03 87 62 30 22. (57)

• Vends ICOM IC-R71E état neuf, Sony 825 miniature, Philips 425 pil/sect. radio 2 K7 Panasonic, FT-600 HF, TOS/watt Zetagi 430 aig. croisées MF, oscillo 5222, PRO 2 B temps ant. antenne Dressler, ARA 1500, antenne scan King super 0,5 à 1500 MHz, 2 Tél. sans fil, caméscope JVC SVHS CR905 + nbx acc. neuf, Golf GT12, 9000 km, TBE, 19 options très belle à voir.
Tél. : 04 73 38 14 86 le soir. (63)

• Vends lampes accu 4 V secteur 4 V, HP col de cygne HP lumière, poste à Galène, poste secteur des années 30.
Tél : 02 38 96 31 93. (45)

*Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de **CQ Radioamateur** ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.*

TRIBUNE

C'est Vous qui le Dites !

Ethique de Trafic

Dimanche 2 février, KC4AAC (IOTA AN-012 ; WABA K-10) est «spotté» sur les Clusters : 14270 - 16H45z. Très vite, le pile-up est à son comble. Les «big guns» français sont là et font leur QSO. Le téléphone fonctionne vite et les copains suivent. Mais certains manquent à l'appel. Alors, dans la bousculade, on fait le QSO pour ceux qui sont absents. On cautionne même le QSO fait par un français non autorisé ! Bref, tout le monde est là et chacun sera dans le log de KC4AAC...

Mais quel crédit apporter à de telles méthodes ? Quelle sera la position du IOTA ou même du WABA Manager ? Passeront-ils cela sous silence ?

Les paroles s'envolent, les écrits restent et bien sûr, chacun aura sa QSL confirmée en direct avec 1 dollar ! Demain, tout sera oublié jusqu'au prochain spot du même genre. Ainsi va la dérive du trafic DX chez nous. Cela méritait un commentaire pour lequel je n'attends aucune réponse.

73, Olivier, F6EPN

Le Plaisir et la Technique

Au «pro», nos jeunes collègues nous traitaient de «dinosaures» ou de «cro magnons», nous qui n'avions pas eu droit au calcul à la règle pour les examens mais seulement pour les devoirs, quand aujourd'hui la calculette y est admise et que l'ordinateur est utilisé dès le départ des études. Ces outils électroniques ont des performances extraordinaires, à condition qu'il y ait du courant ou que la pile soit active !

Je n'ai aucune envie de me lancer dans l'usage de ces nouvelles techniques. Bien sûr, parfois ma mémoire me met en défaut lors de contests ou de QSO. Tant pis. J'ai la faiblesse de vouloir malgré tout utiliser encore certaines de mes facultés naturelles, car j'y trouve beaucoup de plaisir.

Amoureux de la CW, j'utilise mon oreille dont j'ai appris qu'elle est plus performante que les machines pour la détection et la séparation des signaux et leur extraction du QRM, avec un peu d'entraînement bien sûr, mais avec quelle satisfaction.

Et voilà que, «patatras», arrive le DSP qui assurera l'élimination des parasites et brouillages, séparation et traitement des signaux pour restituer un son si pur que s'il était sorti d'un générateur BF haut de gamme ! Alors, plus d'utilisation des facultés naturelles pour sortir ce sacré signal du QRM, QRN et pile-up...

Comment, en effet, penser encore utiliser nos facultés et ne pas s'en remettre entièrement à la machine ? Certaines font déjà de la CW à travers l'ordinateur, ce que j'ai beaucoup de mal à apprécier car pourquoi passer par la CW, codage archaïque, quand la technologie moderne offre des systèmes beaucoup plus performants. Soyons logiques. On laisse la place aux facultés humaines en profitant des progrès de l'électronique pour le confort, ou, place aux moyens modernes de transmission. Tout a sa place dans notre hobby.

Je m'inquiète égoïstement. Combien de temps restera-t-il des «dinosaures» pour aimer la pioche et les signaux imparfaits ?

Je précise, pour éviter les réponses que j'anticipe, que je ne suis pas partisan de la CW à l'examen. Notre radio d'Amateur offre un large éventail d'activités où chacun peut s'exprimer. J'utilise avec délectation le générateur points/traits de mon transceiver qui permet une qualité de transmission inégalée et à la main ! J'apprécie les filtres, Notch, etc., qui équipent mon dernier achat, sans pourtant en faire un usage intensif (il n'a pas le DSP, mais je l'aurais pris sans hésiter). J'ai appris la CW seul. L'effort n'est pas surhumain ; c'est surtout une assiduité dans la progression.

F9XN

■

NOS ANNONCEURS

ICOM FRANCE - ZAC de la Plaine - rue Brindejonc des Moulinais - 31500 TOULOUSE - Tél : 05 61 36 03 03 ..... p 02
RADIO COMMUNICATIONS SYSTEMES - 23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél : 04 73 93 16 69 ..... p 04-05
HYPERCOM - 2, rue Blaise Desgoffe - 75006 Paris - Tél : 01 42 22 70 85 ..... P07 , 41 à 56
FREQUENCE CENTRE - 18, place du Maréchal Lyautey - 69006 LYON - Tél : 04 78 24 17 42 ..... p 09
BATIMA - 120 rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM - Tél : 03 88 78 00 12 ..... p 17
CUE DEE TECHNICA -34, rue de l'église - 78650 SAULX-MARCHAIX - Tél : 01 34 94 23 70 ..... p 33
RADIO DX CENTER - 39 route du Pontel (RN12) - 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN - Tél : 01 34 89 46 01 ..... p 35, 83
C. D. M. - 47, rue du Pdt Wilson - 24000 PERIGUEUX - Tél : 05 53 53 30 67 ..... p 37
HENRY RADIO - Spot Communication - 41-13 route de Bellegarde - 30300 BEAUCAIRE - Tél : 04 66 59 47 16 ..... P49
GES - Rue de l'industrie - ZI - BP 46 - 77542 SAVIGNY LE TEMPLE - Tél : 01 64 41 78 88 (et tout le réseau revendeurs) ..... p 55, 84
KLINGENFUSS - Hagenlouer Str. 14 - D72070 TUEBINGEN - Allemagne - Tél : 19 49 7070 62830 ..... p 63
EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION - 1 Place Doumer - 59730 SOLESMES ..... p 75
EURO RADIO SYSTEM - BP 7 - 95530 LA FRETTE SUR SEINE - Tél : 01 39 31 28 00 ..... p 79
PROCOM FRANCE - Europarc - 121, chemin des Bassins - 94035 CRÉTEIL Cedex - Tél : 01 49 80 32 00 ..... p 79
SARCELLES DIFFUSION - Centre Commercial de la Gare - BP 35 - 95206 SARCELLES cedex - Tél : 01 39 93 68 39 ..... p 82

ERD EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION

ICOM IC-706
+
OUTBACKER PerthPlus
ANTENNE MOBILE DECA + 6 + 2 M ! Longueur 1,80 m
+
OUTBAKER OB360 C
FIXATION DE VOITURE
+
DUPLEXEUR

12 990 F
L'ENSEMBLE

OUTbacker Antenna Sales International

KENWOOD TM-251E
+
Antenne LARSEN KG 144

4 290 F
L'ENSEMBLE

Larsen

KENWOOD TM-V7
+
Antenne LARSEN MM 2/70

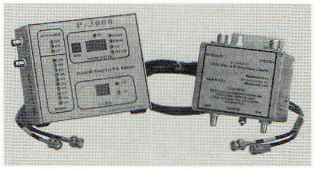
5 590 F
L'ENSEMBLE

RF Applications, Inc.

P-3000 Indicateur digital SWR/PWR de 1,8 à 30 MHz, relais de protection transceiver/ampli si SWR>3, puissance maximum jusqu'à 3 kW ....**2 690,00 F**

P-1500 Indicateur digital SWR/PWR de 1,8 à 30 MHz, jusqu'à 1,5 kW, sans relaisde protection .....**1 990,00 F**

Calibrage automatique



DSP-599zx

TIMEWAVE TECHNOLOGY INC.

ATTENTION POSSESSEURS D'UN FT-1000 ET FT-990 !
VOICI LE FILTRE DSP INTEGRE A VOTRE HP AVEC ECRAN LCD TIMEWAVE DSP-59Y.....3 790 F

AUTRES MODELES DE LA GAMME TIMEWAVE :
DSP-599zx Idéal pour le chasseur de DX.....**3 590 F**
DSP-59+ Réducteur de Bruit et Filtre.....**2 490 F**
DSP-9+ Amélioré pour RTTY.....**1 990 F**

ANTENNES ALPHA DELTA :

DX-A Double Sloper 160-80-40 long. 37 m.....**795 F**
DX-B Sloper 160-80-40-30 long. 18,3 m.....**990 F**
DX-CC Dipôle sans trappe 80-40-20-10.....**1 490 F**
DX-DD Dipôle sans trappe 80-40.....**1 190 F**
DX-SWL Spécialement pour écoute OC.....**690 F**

ANTENNES ALPHA DELTA :

DELTA-2 Switch 2 directions PL + Protec. Arc.....**490 F**
DELTA-2/N Switch 2 dir. N + Protec. Arc.....**590 F**
DELTA-4 Switch 4 directions PL + Protec. Arc.....**790 F**
DELTA-4/N Switch 4 dir. N + Protec. Arc.....**890 F**

ALPHA DELTA COMMUNICATIONS

LES KITS TEN-TEC DISPONIBLES :

TRANSCEIVER FM 2M Réf 1220.....**1 190 F**
RECEPTEUR OC 9 BANDES Réf 1253.....**990 F**
WATTMETRE/SWR HF + VHF.....**590 F**
TRANSVERTER 20 vers 6 mètres 5 W.....**1 990 F**
TRANSVERTER 2 vers 6 mètres 5 W.....**1 090 F**

TEN-TEC, INC

ANTENNES BUTTERNUT :

HF6V-X 6 bandes DECA.....**1 755 F**
HF9V-X 9 bandes DECA+6.....**2 220 F**

ANTENNES YAGI FORCE 12 :

C-3 7 él. 20-17-15-12-10 m.....**6 690 F**
C-3S 6 él. 20-17-15-12-10 m.....**5 490 F**
C-4 8 él. (**C-3 + 40 M** Dipôle).....**7 990 F**
C-4S 7 él. (**C-3S + 40 M** Dipôle).....**7 290 F**
N1217 7 él. 17-12 mètres.....**5 990 F**
EF-240S 2 él. 40 mètres.....**6 490 F**
EF-320 3 él. 20 mètres.....**4 290 F**

Force 12

STARTEK INTERNATIONAL INC. FREQUENCY COUNTERS

Fréquencemètres :

ATH-10 de 1 à 1200 MHz.....**2 190 F**
ATH-15 de 1 à 1500 MHz.....**2 990 F**
LP-60 Filtre 1 à 60 MHz.....**490 F**
BP-150 Filtre 110 à 550 MHz.....**490 F**

VIBROPLEX®

Manipulateurs Morse :

BRASS RACER Iambic	**890 F**
BRASS RACER Square	**1 190 F**
ORIGINAL DELUXE BUG	**1 690 F**

EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION
1, Place Doumer - 59730 SOLESMES

TEL : 03.27.82.43.43
FAX : 03.27.82.83.07

e-mail : ERDFfrance@aol.com

OUVERT DE 9 H à 12 H et de 13 H 30 à 19 H

UNE SELECTION DE MATERIEL AU SERVICE DES RADIOAMATEURS AVEC TOUJOURS VOS MARQUES HABITUELLES. LA PLUPART DE NOS PRIX SONT DONNES A TITRE INDICATIF, N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR CONNAITRE LES PROMOTIONS DU MOMENT. PRIX TTC VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES. VENTE EN MAGASIN ET PAR CORRESPONDANCE. NOUS EXPEDIONS SUR TOUTE LA FRANCE METROPOLITIANE. NOUS EXPEDIONS FRANCO DE PORT POUR LA PLUPART DES ACHATS SUPERIEURS A 1 000 FRANCS. CATALOGUE DISPONIBLE SUR SIMPLE ENVOI DE VOS COORDONNEES ET DEUX TIMBRES AU TARIF EN VIGUEUR.

Islands On The Air

La «Petite» Activité qui Monte

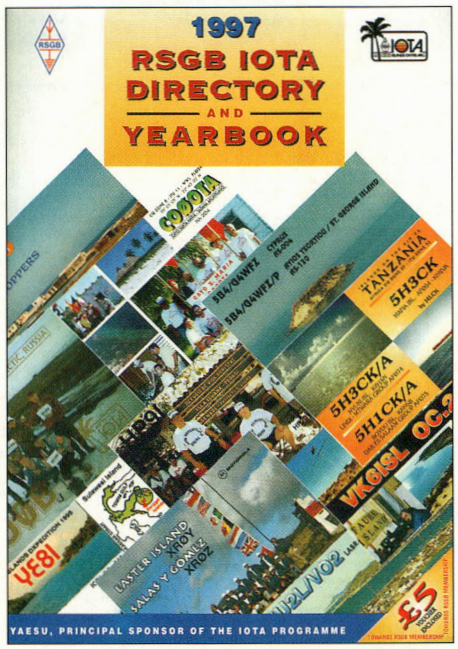
Créé il y a plus de 30 ans par Geoff Watts, un écouteur anglais, et repris par l'association des radioamateurs britanniques en 1985, le IOTA consiste en un programme de 18 diplômes destinés à encourager le trafic avec les îles. Le IOTA arrive deuxième au classement des diplômes adulés par la communauté Amateur internationale...

PAR MARK A. KENTELL*, F6JSZ

Afin d'être référencées, les îles valables pour le programme IOTA (lisez «Islands On The Air») doivent répondre à certaines exigences, comme par exemple leur site géographique (elles doivent se trouver en mer à une distance minimum de la terre ferme) et, en outre, elles doivent être représentées sur une carte dont l'échelle ne sera pas inférieure à 1:1 000 000ème. But de l'activité : Permettre à tout un chacun de faire monter son taux d'adrénaline à l'occasion d'un pile-up, sans investir des milliers de dollars ; des îles, nos côtes françaises en regorgent. Mais à l'origine, c'est le déclin du Cycle solaire qui a stimulé le défunt SWL Geoff Watts dans la création de ce diplôme. Beaucoup de stations Amateurs à l'époque ne bénéficiaient que de modestes équipements, limitant de fait leur présence sur les bandes DX. Le Soleil faisait son caprice cyclique et le IOTA fut.

Un Classique

Au fil du temps, le IOTA a conquis plusieurs milliers d'adeptes de la «chasse aux cailloux», à tel point qu'aujourd'hui, ce programme comportant pas moins de 18 diplômes différents est devenu le «chouchou» N°2 des amateurs de parchemin. Le CQ WAZ le poursuit de très près selon les statistiques, mais avouons-le, ce diplôme vieux de 60 ans n'est pas des plus faciles à obtenir, particulièrement en ces temps de propagation maussade. En revanche, le DXCC, toujours aussi populaire (il constitue un but pour beaucoup d'Amateurs !), trotte en tête du peloton des bouts de papier tant convoités par les radioamateurs. Bref, nous aimons les îles et nous aimons le IOTA. Mais il faut tout de même confirmer 100 de ces morceaux de terre entourés d'eau salée pour obtenir le diplôme de base. Voyons cela en détail...



Le IOTA Directory est indispensable si vous voulez participer au programme IOTA. Une version française de cet annuel est disponible auprès de F6AJA.

Un Contest Aussi

Comme le disait Roger, G3KMA, dans son interview qu'il nous accordait en février dernier, la liste des îles référencées au IOTA est aujourd'hui complète. La liste officielle comporte environ 1 170 groupes d'îles, mais le comité gestionnaire du programme compte revoir ce listing tous les cinq ans, la prochaine révision étant prévue en 1999, à l'aube du troisième millénaire, soit quasiment au paroxysme du Cycle 23. Les radioamateurs seront-ils toujours autant intéressés par le IOTA à cette époque ? L'avenir seul nous le dira. En attendant, sauf exception, aucun nouveau groupe d'îles ne sera ajouté à la liste IOTA.

Le diplôme de base nécessite donc la confirmation par carte QSL d'un minimum de cent îles référencées. Ces îles, vous pouvez en contacter presque tous les jours, principalement pendant les mois les plus chauds de l'année, ainsi que pendant le IOTA Contest qui a traditionnellement lieu (mais depuis quelques années seulement) le dernier week-end de juillet. Un contest désormais intégré parmi les «classiques» malgré son jeune âge, dont l'intérêt, outre celui que les contesteurs chevronnés peuvent y voir, est bien entendu l'encouragement des expéditions insulaires permettant aux radioamateurs du monde entier d'engranger un maximum d'îles IOTA en un minimum de temps. Ce concours n'en est qu'à ses balbutiements, mais il fait déjà des émules et détrône certaines épreuves européennes en termes de taux de participation. Bien vu ! Permettre au «IOTA Chaser» débutant de contacter ses premières dizaines d'îles en moins de 48 heures, n'est-ce pas un moyen efficace de recruter des prétendants aux diplômes IOTA ? Et par là même, n'est-ce pas une occasion fantastique

Les Fréquences IOTA

CW

3 530, 7 030, 10 115, 14 040, 18 098 et 21 040 kHz.

SSB

3 755, 7 055, 14 260, 18 128, 21 260, 24 950, 28 460 et 28 560 kHz.

* *c/o CQ Magazine*

d'encourager les DX'eurs purs et durs de se joindre à la fête des contesteurs ? Le programme IOTA a décidément tout pour plaire…

La France Bien Placée

En France, le programme IOTA est plutôt bien perçu. Plus de 6% des membres de l'Honour Roll sont français et 7% des participants SWL affichent également le préfixe «F». Au total, la France arrive en septième position en taux de participation à l'activité IOTA mais quand même relativement loin derrière les américains qui arrivent en tête du classement, suivis, bien évidemment, des anglais. Les plus malins auront deviné que les italiens n'étaient pas loin derrière…

Comme le DXCC, le IOTA a ses «most wanted» ; liste d'îles très recherchées par les «accros» de la question. Selon le dernier IOTA Directory, il reste dans ce monde des endroits dont le sol n'a pratiquement jamais été foulé par les pieds d'un radioamateur, même autour de nos belles côtes. Avec plus de mille références direz-vous, il y a de quoi faire. Ces endroits tant convoités feront tôt ou tard l'objet de pile-up dignes d'une expédition DXCC.

Un Diplôme à la Portée de Tous

Le programme IOTA consiste en 18 diplômes décernés aux radioamateurs licenciés et aux écouteurs ayant contacté et confirmé un certain nombre d'îles référencées au IOTA Directory. Beaucoup de ces îles sont des contrées DXCC, comme par exemple la Grande-Bretagne (Angleterre, Pays de Galles et Ecosse) qui porte la référence «EU-005». Le diplôme de base peut être obtenu pour 100 îles confirmées. Il y a d'autres diplômes pour 200, 300, 400, 500, 600 et 700 îles confirmées. De plus, il y a 7 diplômes continentaux (Antarctique inclus) et 3 diplômes régionaux (îles Arctiques, îles Britanniques et îles des Caraïbes). Le diplôme mondial —»World Diploma»— est décerné pour avoir contacté et confirmé un certain nombre d'îles réparties sur les sept continents. Un trophée «d'excellence» est décerné aux radioamateurs ayant contacté au moins 750 îles et des endossements peuvent y être apposés pour chaque tranche de 25 îles supplémentaires confirmées.

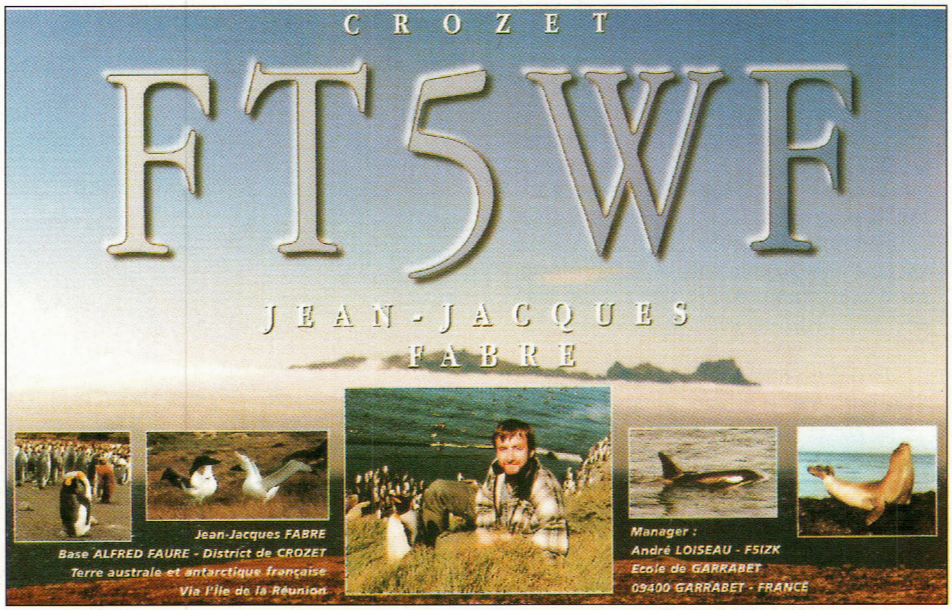
Tous les contacts doivent avoir eu lieu depuis la même contrée DXCC après le 15 novembre 1945 sur n'importe quelle bande Amateur entre 1,8 et 29,7 MHz (WARC incluses), en mode mixte ou en mode unique. Les contacts en cross-mode ou via satellite ne comptent pas.

Le IOTA Directory, ouvrage désormais annuel et indispensable pour demander un diplôme (un numéro personnel y figure) donne le règlement en détail ainsi que les critères d'admission au programme de nouvelles îles non référencées. Le travail de gestion d'un tel programme étant somme toute assez fastidieux, un contrôleur a été mis en place en France, F6AJA le bien nommé.

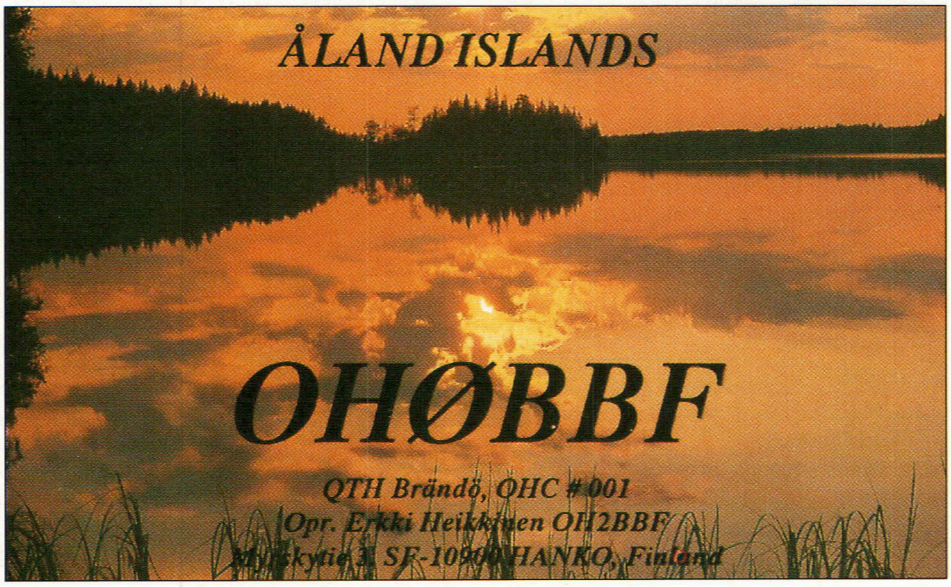
Comme tout diplôme qui se respecte, le programme IOTA comporte aussi son Honour Roll et un listing annuel de titulaires pour encourager la progression des postulants au sein du programme. L'Honour Roll comporte les indicatifs des participants ayant confirmé au moins 50% des îles référencées au moment de la préparation de la liste. Le listing annuel comporte les indicatifs de ceux qui ont contacté au

Les Français à l'Honour Roll

Place	Indicatif	Total
1.	F9RM	864
30.	F6AJA	801
32.	F6CYV	790
42.	F2BS	765
51.	F6DLM	750
57.	F6BFH	744
62.	F6AXP	737
69.	F6CUK	709
74.	F9GL	702
78.	F6DZU	698
102.	F6ELE	646
106.	F9MD	638
164.	F6FHO	514



Crozet, comme bon nombre de contrées, est à la fois un pays DXCC et une référence IOTA.



Comme nous, les finlandais ont à leurs portes de nombreuses îles, comme les îles Aland, également pays DXCC.

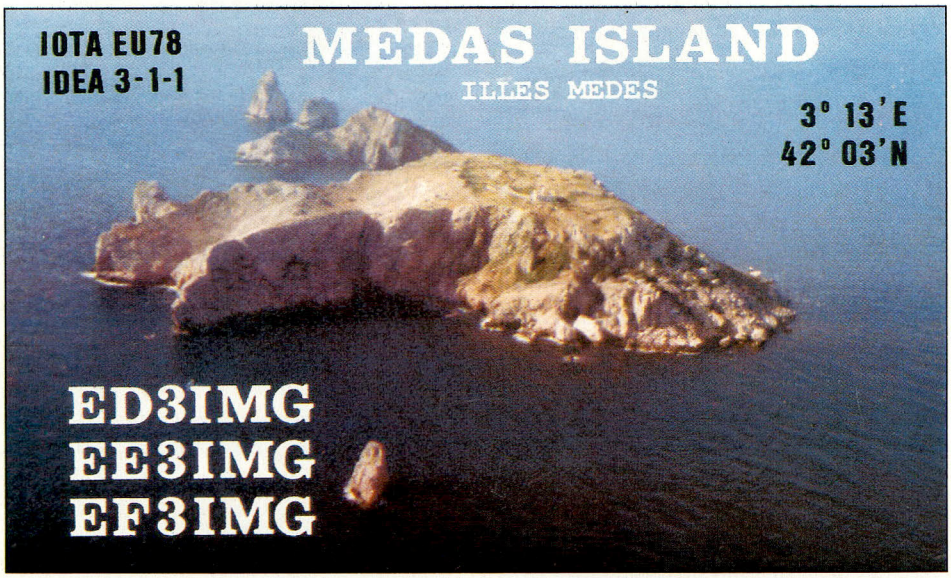
Le Papa du IOTA

En mai 1994, Geoff Watts, BRS3129 mourait d'une crise cardiaque à l'âge de 75 ans. Son nom rime avec IOTA, certes, mais Geoff est aussi le premier SWL au monde inscrit sur le prestigieux CQ DX Hall of Fame, la plus haute distinction qu'un radioamateur puisse recevoir. Geoff a beaucoup fait pour le radioamateurisme. Il était notamment le fondateur du *DX News Sheet* créé en 1962, deux ans avant la création du IOTA.

Ecouteur chevronné, il fut le premier SWL? en 1958, a avoir entendu et confirmé les 40 Zones CQ/WAZ et pas moins de 300 contrées de la liste DXCC. Pendant longtemps, il demeura le seul écouteur au monde à détenir des cartes QSL de la totalité des pays DXCC.

En 1985, Geoff abandonna la gestion du programme IOTA au profit de la Radio Society of Great Britain (RSGB). Mais cela ne l'empêcha pas de chasser lui-même des îles bien qu'il commençait à devenir très malade. C'est en mars 1993 seulement qu'il obtînt son diplôme et, moins d'un an après, Geoff affichait un total de plus de 390 îles confirmées !

C'est en 1977 que Geoff fut inscrit à jamais sur le CQ DX Hall of Fame et devint le premier (et toujours le seul aujourd'hui) SWL à recevoir une telle distinction.



Pour être valable, la carte QSL reçue doit comporter la référence de l'île activée.

Il existe d'autres diplômes récompensant le trafic avec les îles, d'où la double référence pour Tabarca Island (Espagne) ; EU-093 pour le IOTA, EA5-2-1 pour le diplôme IDEA.

moins 100 îles mais pas suffisamment pour figurer sur l'Honour Roll.

Pile-Up Garantis !

Comme nous l'expliquait G3KMA, le besoin d'une fréquence de rencontre spécifique au IOTA s'est rapidement fait sentir. La fréquence principalement utilisée, et donc là où le trafic IOTA est courant, se situe vers 14,260 MHz. Les autres bandes ont également leur fréquence IOTA (voir notre encadré). Le trafic y est quasi quotidien et les pile-up sont toujours soutenus.

Si le diplôme lui-même est relativement facile à obtenir, il est tout aussi amusant de passer de l'autre côté des pile-up. Il suffit de prendre une carte de nos côtes pour constater que les îles françaises ne manquent pas. Pour paraphraser F6AUS, si votre budget le permet, prenez YL, le môme et le transceiver et sauvez-vous ! C'est plus facile qu'on ne croît, car de nombreuses îles françaises sont aujourd'hui accessibles en voiture et, au pire des cas, il faudra louer un bateau pour traverser. Les navettes touristiques et autres bacs sont monnaie courante ce qui réduit considérablement les frais. De plus, les équipements modernes sont de plus en plus compacts, consomment relativement peu d'énergie et une antenne verticale ou un dipôle sont faciles à installer. Nul besoin d'un ampli ou de gigantesques beams (vous n'allez pas à Heard Island pour faire 80 000 QSO !), puisque vous n'êtes pas sans savoir que la mer a des propriétés assez intéressantes lorsqu'il s'agit de performances des antennes.

Enfin, qui sait, si le chemin de vos vacances vous mène à l'étranger, n'hésitez pas à emporter le transceiver avec vous ! Frissons garantis... ■

Pour en Savoir Plus...

Roger Balister, G3KMA
RSGB IOTA Manager
La Quinta, Mimbridge
Chobham, Woking
Surrey GU24 8AR
Angleterre

RSGB IOTA Programme
P.O. Box 9
Potters Bar
Herts EN6 3RH
Angleterre

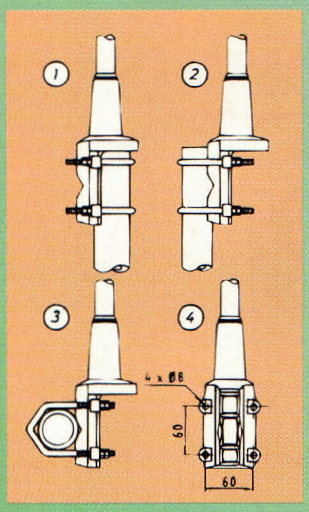
Jean-Michel Duthilleul, F6AJA
515 rue du Petit Hem
59870 Bouvignies

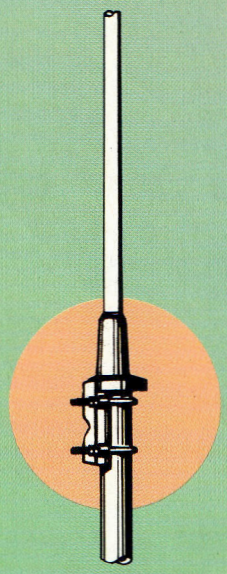
PROCOM

FRANCE

ANTENNE DE STATION DE BASE

CXL 23-7LW





- Antenne de station de base omnidirectionnelle, couleur blanche, de faible poids pour la bande amateur des 23 cm.
- Fréquence: Couvre de 1270 à 1300 MHz.
- L'antenne est livrée avec la fixation "LW" qui est une fixation multi-positions de faible poids avec une couverture d'époxy.
- Gain: 7 dBd.
- Montage sur mât de diamètre de 16 à 54 mm.
- Hauteur totale: Environ 1,13 m
- Puissance maximale: 100 Watts

PROCOM France SARL
Europarc – 121, Chemin des Bassins
F-94035 CRETEIL CEDEX – France
Téléphone: 01 49 80 32 00 – Télécopie: 01 49 80 12 54

Connectez ce récepteur de trafic économique à votre ordinateur et recevez des images météo*

HF3M avec interface météo, câble de liaison pour PC (DB-9), logiciel et guide d'installation.

Gamme de fréquences de 30 kHz à 30 MHz
Modes USB, AM et LSB

Syntonisation au pas de 1 kHz avec clarifieur BLU ±800 Hz

S-mètre intégré

Une mémoire pour votre fréquence favorite

Filtres SSB 3,8 kHz AM 6 kHz

*Le fabricant n'est pas responsable du contenu ou des horaires de diffusion des images météo.

TARGET HF3M

EURO RADIO SYSTEM

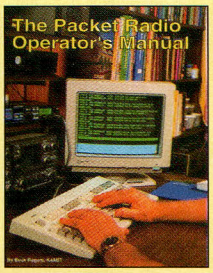
BP 7 - 95530 LA FRETTE-SUR -SEINE.

Tél : 01.39.31.28.00 FAX : 01.39.31.27.00

La Boutique CQ...

Versions originales américaines

** Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.*

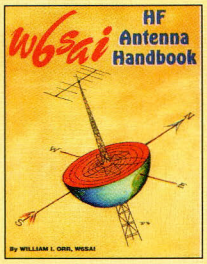


The Packet Radio Operator's Manual

Par Buck Rogers, K4ABT

Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.

Réf.PRO 120 F port compris*

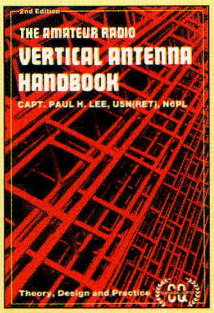


W6SAI's HF Antenna Handbook

Par Bill Orr, W6SAI

L'un des auteurs les plus réputés dans le milieu radioamateur vous livre tout son savoir sur les antennes décamétriques en près de 200 pages. Ce livre déborde de schémas (avec mesures métriques) d'antennes pour toutes les bandes HF, de la simple filaire à la beam multibande, sans oublier la théorie.

Réf.HAH 140 F port compris*

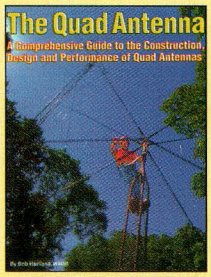


The Vertical Antenna Handbook

Par Paul Lee, N6PL

Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

Réf.VAH 90 F port compris*

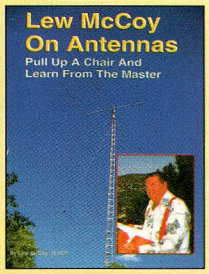


The Quad Antenna

Par Bob Haviland, W4MB

La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

Réf.TQA 120 F port compris*

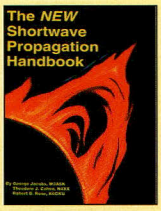


Lew McCoy on Antennas

Par Lew McCoy, W1ICP

Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présenté sont données.

Réf.LMA 120 F port compris*

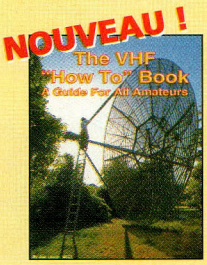


The *NEW* Shortwave Propagation Handbook

Par G. Jacobs, W3ASK, T.J. Cohen, N4XX, et R. Rose, K6GKU

Vous saurez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la "bible" de la propagation à destination des radioamateurs.

Réf.NSP 140 F port compris*



The *VHF "How To" Book*

Par Joe Lynch, N6CL

En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

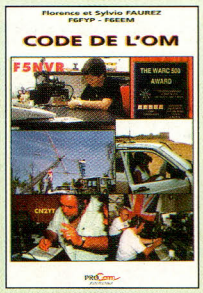
Réf.HTB 180 F port compris*

L'Univers Des Scanners 96

Par Bruno Claeys et Ivan Le Roux

Nouvelle édition 96. Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 460 pages

Réf.UDS 290 F port compris



Le Code De L'OM

Par Florence et Sylvio Faurez

Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

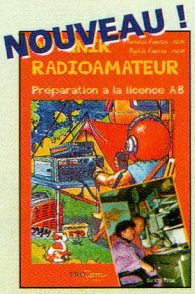
Réf.COM 189 F port compris

A L'Ecoute Du Monde Et Au-Delà

Par Mark A. Kentell, F11LPO

Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes

Réf.AEM 135 F port compris



Devenir Radioamateur

Par Florence et Sylvio Faurez

Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.

Réf.DRP 220 F port compris

BON DE COMMANDE

CQ N° 22

à retourner à PROCOM EDITIONS SA

Boutique - Z.I. Tulle Est - Le Puy Pinçon - BP 76 - 19002 Tulle cedex

REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC ..... F

Votre indicatif ou autre mention : .....(8 caractères maximum) ** Livraison sous 8 jours*

NOM : .....Prénom : .....

Nom de l'association : .....

Adresse de livraison : .....

.....

Code postal : .....Ville : .....

Tél (recommandé) : ..... Ci-joint mon réglement de : .....F

❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire

Expire le : |_|_|_|_| Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA ❑ Abonné ❑ Non Abonné

Pour grosses quantités, nous consulter. *Possibilité de facture sur demande.*

Réf. TSB - Tee-shirt blanc : **67 F** port compris

Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : **90 F** port compris

Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : **74 F** port compris

Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : **97 F** port compris

- Taille XL

Avec ou sans votre indicatif !

Réf. CAS - Casquette : **43 F** port compris

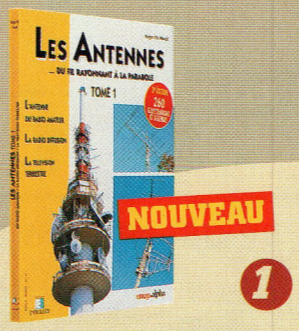
Réf. CASP - Casquette avec indicatif : **55 F** port compris

- Taille unique - avec réglette

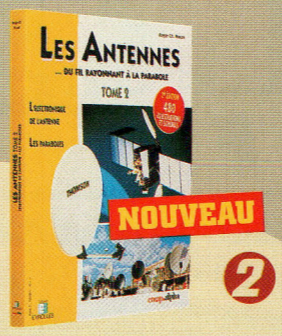
Des ouvrages de référence indispensables !

NOUVEAU ! Votre bibliothèque technique directement chez vous

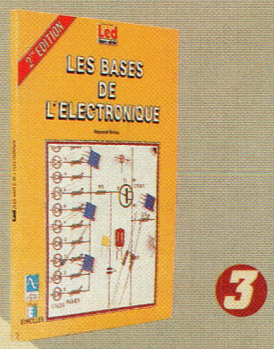
Pour les lecteurs qui veulent approfondir leurs connaissances en électronique ainsi que leurs notions de propagation des ondes radio, voici un choix d'ouvrages sélectionnés par CQ Radioamateur.



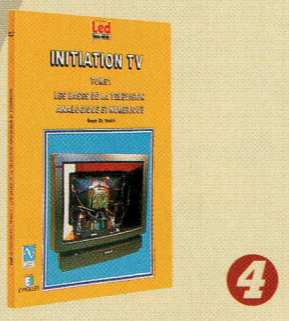
2ème édition de l'ouvrage le plus complet sur les antennes. Tome 1 : la radio diffusion. L'antenne du radio amateur. La télévision terrestre. Une somme de savoir théorique et pratique inestimable.



Le tome 2 traite de la réception AM/FM, TV et satellite, de l'électronique de l'antenne, des paraboles et du codage numérique des émissions. Au total, les deux tomes regroupent plus de 740 illustrations.



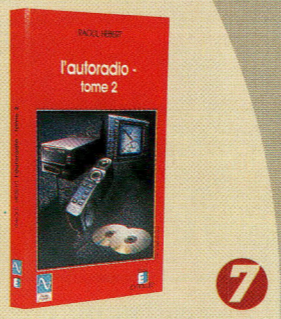
Fonctionnement des composants actifs et passifs. Théorie et mise en œuvre. Un livre tremplin pour tous ceux qui souhaitent parvenir à un résultat sans rentrer dans de complexes formules mathématiques.



Tome 1 : les bases de la télévision analogique et numérique. Analyse d'une image télévisée, principe de la télé numérique, codage et cryptage, antennes et réception satellite.

Tome 2 2ème édition : MPEG 1 et 2, Direct TV, description des circuits qui composent un châssis de TV numérique, son stéréo Nicam et D2-Mac, etc. Plus de 380 schémas et illustrations.

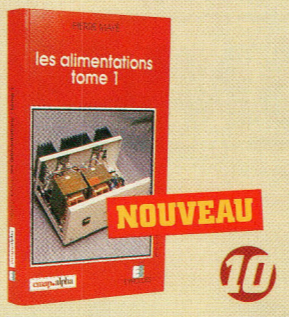
Tome 1 : toutes les fonctions de l'autoradio détaillées avec schémas de fonctionnement théorique et exemples d'installations. Les aléas de la réception HF, le RDS, etc.



Tome 2 : synoptique de l'autoradio type, les principaux étages d'un combiné radio-lecteur, différents systèmes de radioguidage, SAV, dépannage, conseils d'installation.

Pierre Mayé propose de s'initier à l'électronique en acquérant un «sens physique» des phénomènes et d'assimiler les notions au travers de montages simples et pédagogiques.

Résistances, condensateurs, bobines et transformateurs, diodes, transistors, circuits intégrés analogiques et logiques. Propriétés, caractéristiques et domaines d'utilisation.



Principes et conception des alimentations à courant continu. Formules et calcul des circuits. Transformateurs, redresseurs, filtres capacitifs, stabilisateurs, régulateurs.

Convertisseurs à découpage, stabilisateurs et régulateurs de courant, protection des alimentations, convertisseurs continu-continu, redresseurs élévateurs de tension, etc.

CES OUVRAGES SONT DISTRIBUÉS EN LIBRAIRIE PAR EYROLLES

BON DE COMMANDE LIVRES

Bon à découper ou photocopier et à retourner à :
PROCOM Editions SA, ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon, BP 76, 19002 TULLE Cedex

Je désire recevoir le ou les livre(s) suivant(s) :

- ❑ N°1 LES ANTENNES TOME 1 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 210 F
- ❑ N°2 LES ANTENNES TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°3 LES BASES DE L'ELECTRONIQUE 2ème édition par Raymond Breton : 135 F
- ❑ N°4 INITIATION TV TOME 1 par Roger Ch. Houzé : 150 F
- ❑ N°5 INITIATION TV TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°6 L'AUTORADIO TOME 1 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°7 L'AUTORADIO TOME 2 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°6 + N°7 L'AUTORADIO : prix spécial pour les 2 tomes : 160 F
- ❑ N°8 COMPRENDRE L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE par Pierre Mayé : 69 F
- ❑ N°9 CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ELECTRONIQUES par Pierre Mayé : 85 F
- ❑ N°10 LES ALIMENTATIONS TOME 1 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°11 LES ALIMENTATIONS TOME 2 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°10 + N°11 LES ALIMENTATIONS : prix spécial pour les 2 tomes : 270 F

Je joins mon règlement par chèque bancaire/postal ou eurochèque pour l'étranger à l'ordre de PROCOM Editions d'un montant total de ..... F + 30 F (forfait port CEE) = ... F

Frais de gestion et de port : • CEE : 30 F forfaitaire • Hors CEE : nous consulter

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

(Délai de livraison deux à trois semaines)

SARCELLES

LE PRO A ROMEO

DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 01 39 93 68 39 — FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES — Fax 01 39 86 47 59

ICOM - KENWOOD - MFJ

YAESU

DAIWA

DIAMOND

ALINCO

STANDARD

VECTRONICS

COMET

ADONIS - KENPRO - REVEX

SUR 300 M² A des prix euphorisants

Ouvert du MARDI au SAMEDI : de 9 h 00 à 12 h 30 et de 14 h 30 à 19 h 30
DIMANCHE : 9 h 00 à 12 h 00

BON DE COMMANDE CQ N° 22

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

.....

CP ..... VILLE .....

TEL .....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : .....

.....

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (Nous consulter)

KENWOOD
PROMOTIONS

TS-950SDX
HF TOUS MODES

TS-870S • HF TOUS MODES DSP

TM-255E • VHF TOUS MODES
TM-455E • UHF TOUS MODES

TH-79E
PORTATIF FM
VHF / UHF

TS-850S / SAT • HF TOUS MODES

TM-251E • VHF FM
TM-451E • UHF FM
TM-241 • VHF MOBILE 50 W FM

TH-22E
PORTATIF
FM / VHF
TH-42E
PORTATIF
FM / UHF

TS-570D[1] • HF TOUS MODES DIGITAL

Le 450 c'est fini !
Vive le 570 !

TM-V7[1] • VHF - UHF FM

Le 733 c'est fini !
Vive le V7 !

TH-28E
PORTATIF - FM / VHF
TH-48E - PORTATIF - FM / UHF

TS-50 • HF TOUS MODES

TS-790 • VHF/UHF TOUS MODES

R-5000 • RECEPTEUR HF

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

* Matériel réservé aux radioamateurs

[1] Homologation en cours

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 05 55 29 92 92

ACHETEZ MALIN ! Téléphonez-nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) OU BRUNO (F5MSU) AU

01 34 89 46 01

vente par correspondance

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN - Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H
FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI

YAESU

LES "DECA"

RX/TX EDSP

19130F alimentation et coupleur inclus

FT-1000MP

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE
COMBINANT LE MEILLEUR DES TECHNOLOGIES HF & DIGITALES

FT-1000

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE

18000F

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE

FT-990

10400F coupleur inclus

FT-900

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE

6900F micro inclus

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE

FT-840

LES RECEPTEURS

FRG-9600

RÉCEPTEUR
60 MHz à 905 MHz

FRG-100

RÉCEPTEUR
50 kHz à 30 MHz

Prix TTC, valables jusqu'au 31.03.97, port en sus

SRC pub 02 99 41 78 78 03/97

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 – FAX : 01.43.45.40.04

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.